سلسلة المنهل في العلوم التربوية

مقدمة في
منهج البحث العلمي

الدكتور رحيم يونس كرو العزاوي

سلسلة المنهل في العلوم التربوية

مقدمة في

منهج البحث العلمي

تأليف

د. رحيم يونس كرو العزاوي

1429 هـ الطبعة الأولى 2008 م

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2007/7/1966)

001.43

العزاوي، رحيم يونس كرو

مقدمة في منهج البحث العلمي/ رحيم يونس كرو العزاوي _ عمان: دار دجلة، 2007.

(   ) ص

ر.أ: (2007/7/1966).

الواصفات: / الأبحاث العلمية// أساليب البحث/

أعدت دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية

ردمك: ISBN: 978-9957-478-54-4

دار دجلة
ناشرون و موزعون

المملكة الأردنية الهاشمية

عمان- شارع الملك حسين- مجمع الفحيص التجاري

تلفاكس: 0096264647550

خلوي: 00962795265767

ص. ب: 712773 عمان 11171- الأردن

جمهورية العراق

بغداد- شارع السعدون- عمارة فاطمة

تلفاكس:0096418170792

خلوي: 009647504616988 00964662549245

خلوي: 009647901403225 009647702152755

E-mail: dardjlah@ yahoo.com

الإخراج الفني والطباعة: القوس لخدمات الطباعة 0796791551

جميع الحقوق محفوظة للناشر. لا يُسمح بإعادة اصدار هذا الكتاب. أو أي جزء منه، أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات. أو نقله بأي شكل من الأشكال، دون إذن خطي من الناشر.

All rights Reserved No Part of this book may be reproduced. Stored in a retrieval system. Or transmitted in any form or by any means without prior written permission of the publisher.

مقدمة في منهج البحث العلمي

محتوى الكتاب

الفقرة	الموضوع	الصفحة
	مقدمة الكتاب	15
	الفصل الأول المدخل إلى منهج البحث العلمي	19
[1-1]	أهمية البحث العلمي	21
[2--1]	أهداف العلم	22
[3-1]	الاستدلال القياسي	23
[4-1]	الاستدلال الاستقرائي	24
[5-1]	الطريقة العلمية أو المنهج العلمي في البحث	24
[6-1]	الافتراضات التي تقوم عليها الطريقة العلمية	25
[7-1]	طبيعة المعرفة المعتمدة على البحوث	26
[8-1]	الاتجاهات العلمية	28
[9-1]	خصائص التفكير العلمي	29
[10-1]	عوائق التفكير العلمي	29
[11-1]	خصائص البحث العلمي	29
[12-1]	مشكلات البحث التربوي	31
[13-1]	محددات الطريقة العلمية في البحث التربوي	31
[14-1]	الأخطاء الكامنة في البحث التربوي	32
[15-1]	أخلاقيات البحث التربوي	34
	أسئلة وتمارين	36
	الفصل الثاني إعداد مخطط البحث	37
[1-2]	مخطط البحث	39
[2-2]	عناصر البحث	39
	- العنوان	39

	- مشكلة البحث	40
	- فرضيات البحث	41
	- الإطار النظري والدراسة النظرية والدراسات السابقة	45
	- خلفية الدراسة وأهميتها	46
	- تعريف المصطلحات	50
	- محددات الدراسة	50
	- طريقة الدراسة وإجراءاتها	51
	- المراجع	52
	- ملاحق البحث	52
	أسئلة وتمارين	53
	الفصل الثالث **تصنيف البحوث التربوية**	55
[3-1]	البحث التربوي وأهميته في زيادة كفاءة النظام التربوي	57
[3-2]	تصنيف البحوث التربوية	58
[3-3]	البحوث الأساسية	58
[3-4]	البحوث التطبيقية	59
[3-5]	بحوث التنميـــة	60
[3-6]	البحث الإجرائي أو البحث الموجه للعمل	60
[3-7]	المقارنة بين البحوث الإجرائية وبعض الأنواع الأخرى للبحوث	62
[3-8]	خطوات البحث الإجرائي	64
	- اختيار مشكلة البحث	64
	- تحديد مشكلات البحث	65
	- اقتراح الحلول	65
	- جمع المعلومات	66
	- تنظيم البيانات وتحليلها من أجل اختيار الفرضيات والحلول المقترحة	69
	- استخلاص النتائج	72

	- اتخاذ القرار	72
	- التنفيذ	72
	- المتابعة	73
	- كتابة التقرير النهائي للبحث	74
	تمارين تطبيقية	76
	الفصل الرابع منهج البحث التاريخي	77
[4-1]	مقدمة	79
[4-2]	إجراءات البحث التاريخي	82
	- انتقاء المشكلة	83
	- جمع المادة التاريخية	85
	- نقد المادة التاريخية	87
	- صياغة الفروض التي تفسر الأحداث	91
	- تفسير النتائج وكتابة تقرير البحث	92
	الفصل الخامس منهج البحث الوصفي	95
[5-1]	مقدمة	97
[5-2]	أنواع البحث الوصفي	98
	- الدراسات المسحية	99
	- دراسة العلاقات	102
	- الدراسات التطويرية	103
	- الدراسات التتبعية	104
[5-3]	تقييم البحث الوصفي	105

	الفصل السادس منهج البحث التجريبي	107
[1-6]	مقدمة	109
[2-6]	تعريفات البحث التجريبي	109
[3-6]	شروط البحث التجريبي	110
[4-6]	طبيعة البحث التجريبي	111
[5-6]	المشكلة والفروض في التجربة	112
[6-6]	اسس التجربة	113
[7-6]	مطالب التجربة	115
[8-6]	الضبط في التجربة	115
[9-6]	التصميم التجريبي	117
[10-6]	أنواع التصميم التجريبي	118
[11-6]	حدود البحث التجريبي	120
	الفصل السابع أدوات البحث العلمي	123
[1-7]	الاختبارات والمقاييس	125
[1-1-7]	أهمية الاختبارات والمقاييس	125
[2-1-7]	أنواع الاختبارات	125
[3-1-7]	خصائص الاختبار الجيد	129
[2-7]	الاستفتاءات	131
[1-2-7]	مقدمة	131
[2-2-7]	تعريف الاستفتاء	131
[3-2-7]	طرق تقديم الاستفتاء	132
[4-2-7]	مزايا الاستفتاءات	132
[5-2-7]	عيوب الاستفتاءات	133
[6-2-7]	صور الاستفتاءات	134

[7-2-7]	تصميم الاستفتاءات	135
[7-2-8]	تطبيق الاستفتاء	141
[7-2-9]	أمثلة لبعض الموضوعات التي يمكن ان تصلح بحوثاً	141
[7-3]	المقابلة	142
[7-3-1]	المقدمة	142
[7-3-2]	أنواع المقابلات	143
	- المقابلات الفردية والجماعية	143
	- المقابلات المنظمة أو الشكلية	144
	- المقابلات غير المنظمة أو غير الشكلية	145
[7-3-3]	أسلوب فريق المقابلة	146
[7-3-4]	خطوات المقابلة	147
[7-3-5]	الإعداد للمقابلة	148
[7-3-6]	صياغة أسئلة المقابلة	148
[7-4]	الملاحظة	150
[7-4-1]	مقدمة	150
[7-4-2]	أنواع الملاحظة	150
[7-4-3]	صعوبات الملاحظة	152
[7-4-4]	أعداد استمارة الملاحظة	154
[7-4-5]	تسجيل الملاحظة	155
[7-4-6]	صعوبات استخدام مقاييس التقدير	156
	الفصل الثامن العينات	159
[8-1]	مقدمة	161
[8-2]	بعض المفاهيم والمصطلحات	161
[8-3]	مسوغات استخدام العينات	162
[8-4]	قانون العينات	163
[8-5]	بعض الاعتبارات عند اختيار العينات	163

[6-8]	خطوات اختيار العينات	164
[7-8]	تحديد حجم العينة	165
[8-8]	الأخطاء في اختيار العينة	166
[9-8]	أساليب اختيار العينة	167
	الفصل التاسع مبادئ الإحصاء في البحث التربوي	175
[1-9]	استخدامات الإحصاء في المدرسة	177
[2-9]	معنى كلمة إحصاء	178
[3-9]	تعريف لبعض المفاهيم الأساسية	179
[4-9]	العينة والمجتمع	180
[5-9]	وصف البيانات وتنظيمها	182
[6-9]	التوزيعات التكرارية المجمعة والتوزيعات غير المجمعة	186
[7-9]	التوزيعات التكرارية غير المجمعة والتوزيعات المجمعة	186
[8-9]	العرض البياني للتوزيعات التكرارية	190
[9-9]	مقاييس النزعة المركزية	192
[10-9]	مقاييس التباين (أو التشتت)	195
[11-9]	استخدامات الانحراف المعياري في التدريس (الدرجة المعيارية)	200
[12-9]	العلاقة بين الدرجات	203
	الفصل العاشر كتابة تقرير البحث واستخدام المصادر	209
[1-10]	مقدمة	211
[2-10]	هيكلية البحث أو التقرير	212
	- العنوان	212
	- آليات الاقتباس	214
	- الهوامش	215

[3-10]	**التوثيق في البحوث والدراسات التربوية**	**218**
	- **التوثيق في متن (صلب) التقرير**	**218**
	- **التوثيق في نهاية التقرير**	**224**
	أسئلة وتمارين	**235**
	مصادر الكتاب	**237**

بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

يتضمن هذا الكتاب بعض أساسيات البحث في ميدان التربية بخاصة، والعلوم الإنسانية والاجتماعية بعامة، سواء كان البحث أكاديمياً، يسعى فيه الباحث للحصول على درجة الماجستير أو الدكتوراه، أو كان بحثاً مهنياً، يسعى فيه الباحث بالفعل للحصول على المعرفة اللازمة لحل المشكلات أو تطوير الممارسات.

ووزعت محتويات الكتاب في عشرة فصول على الوجه الأتي:-

الفصل الأول: خُصِصَ للحديث عن التفكير العلمي بشكل عام، وعلاقته بالبحث التربوي، ومشكلات البحث التربوي والأخطاء الكامنة فيه فضلاً عن أخلاقيات البحث التربوي.

الفصل الثاني : خُصِصَ للحديث عن العناصر التي يتضمنها مخطط البحث، وكيفية صياغة الفروض واختبارها، والإطار النظري والدراسات السابقة ومصطلحات الدراسة ومحدداتها وإجراءات الدراسة ومراجع الدراسة وملاحقها.

الفصل الثالث: خُصِصَ لعرض أهم أنواع البحوث والتعرف على البحث الإجرائي وأهدافه ومقارنته بأهداف بحوث أخرى، فضلاً عن خطوات البحث الإجرائي وكيفية تطبيقها في حل المشكلات التربوية التي تواجه المربين في المدرسة.

الفصل الرابع : خُصِصَ للتعرف على البحث التاريخي وتوضيح ما يحققه وإجراءاته وكيفية اختيار مشكلة ما في البحث التاريخي ونقد المادة التاريخية وصياغة فروضه وتفسير النتائج وكتابة تقرير البحث التاريخي.

الفصل الخامس : خُصِصَ للتعرف على البحث الوصفي وأنواعه وتقييمه وكتابة تقريره.

الفصل السادس : خُصِصَ للحديث عن البحث التجريبي وشروطه وطبيعته وأنواع المتغيرات المؤثرة بالمتغير التابع، وطرق ضبط التجربة، وتوضيح السلامة الداخلية والخارجية والتطرق إلى أنواع التصميم التجريبي وتقويم البحث التجريبي.

الفصل السابع : خُصِصَ للحديث عن أدوات البحث العلمي وهي الاختبارات والمقاييس والاستفسارات والمقابلة والملاحظة. والتطرق إلى مزايا وعيوب كل منها وكيفية تصميم كل منها والأمور الأساسية التي على الباحث أخذها عند استخدام أي من هذه الأدوات.

الفصل الثامن : وقد خُصِصَ إلى معالجة مفهوم العينة والمجتمع، كما يوضح هذا الفصل الطرق المختلفة في اختيار العينات، وأهمية اختيار العينة بالطريقة المناسبة لمشكلة البحث، وكذلك طرق تقدير الحجم المناسب للعينة.

الفصل التاسع : وقد خُصِصَ لمعالجة مبادئ الإحصاء في البحث التربوي، وتم التطرق فيه إلى مفهوم الإحصاء وتعاريف لبعض المفاهيم الأساسية، ووصف البيانات وتنظيمها وبعض مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت واستخدامات الانحراف المعياري في التدريس (الدرجة المعيارية).

الفصل العاشر: خُصِصَ لتوضيح كيفية كتابة تقرير البحث واستخدام المصادر سواء كانت في متن البحث أو في نهايته.

نرجو أن نكون قد وفقنا في تحقيق الغرض المنشود من هذا الكتاب. وسنكون شاكرين لأولئك الزملاء الذين يمكنهم أن يزودنا بملاحظاتهم وآرائهم حول ما جاء في الكتاب جملة وتفصيلا والله الموفق.

المؤلف

الفصل الأول

المدخل إلى منهج البحث العلمي

أهداف الفصل

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- أن يبين أهمية البحث العلمي.
2- أن يوضح أهداف العلم.
3- أن يفرق بين الاستدلال القياسي والاستدلال الاستقرائي.
4- أن يذكر خطوات البحث العلمي عند جون ديوي.
5- أن يبين المقصود بالافتراضات التي تقوم عليها الطريقة العلمية.
6- أن يفرّق بين الفرضيات والافتراضات.
7- أن يذكر الخصائص التي تشكل مع بعضها طبيعة المعرفة.
8- أن يبين ابرز سمات الباحث العلمي.
9- أن يحدد خصائص التفكير العلمي.
10- أن يتعرف على عوائق التفكير العلمي.
11- أن يحدد مشكلات البحث التربوي.
12- أن يتعرف على محددات الطريقة العلمية في البحث التربوي.
13- أن يميز بين مصادر الأخطاء في البحث التربوي.
14- أن يوضح علاقة التفكير العلمي في البحث التربوي.

[1- 1] أهمية البحث العلمي

يشكل الاهتمام بالبحث العلمي اتجاها عاماً تأخذ به الدول المتقدمة على نطاق واسع، وتسعى الدول النامية إلى التوصل به لمجابهة مشكلاتها المختلفة وتطوير أوضاعها الاقتصادية والاجتماعية. وجاء الاهتمام المتزايد بالبحث العلمي جزءاً من هذا الاتجاه العام، وتعبيراً عنه على أساس أن الإنسان هو مصدر القوة والتقدم في كل مجتمع، وان التربية هي التطبيق الأساسي لتحقيق القوة الذاتية لجميع أفراد المجتمع، وان البحث العلمي هو وسيلة التربية لتحسين أساليبها والنهوض بمستقبلها، ومواجهة المطالب المتعددة الملقاة عليها. ومن هنا تتسع مجالات البحث العلمي في التربية وتتعدد شاملة كل مدخلاتها ومخرجاتها وكل العوامل النفسية والاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر في كفايتها وجودتها. ومن ذلك دراسة شخصيات الصغار والكبار وحالتهم والفروق الفردية بينهم وطرق تعلمهم، والظروف البيئية التي تساعد على تحقيق تعلم أكثر إيجابية وأفضل أثراً، والبحث في صياغة الأهداف التربوية والوسائل التي تكفل تحقيقها دون الضياع أو الفقدان، وإخضاع المقررات الدراسية، والمناهج وطرائق التدريس والعمليات الإشرافية والإدارية للتقويم والدراسة من اجل تطويرها والكشف عن الجديد فيها والبحث في نظم إعداد المعلم وتدريسه واقتصاديات التعليم وأنواع المهام الدراسية وفي علاقة التعليم ككل بمطالب التنمية الاقتصادية والاجتماعية وفلسفة المجتمع وتطلعاته في المستقبل القريب والبعيد. وكل ذلك لغرض مشاركة العاملين في ميدان العملية التربوية والحاجة إلى تدريبهم على أساس البحث التربوي لكي يضطلعوا بدورهم المطلوب.

إن البحث العلمي ضرورة قائمة لكل إنسان مهما كان علمه أو مركزه. لأن مشكلات الحياة اليومية تتطلب تفكيراً ومنهجاً علمياً لحلها. وينفرد الإنسان عن سائر أعضاء المملكة الحيوانية بأنه الكائن الوحيد في هذه المملكة الذي يتعامل

مع الرموز – اللغة أساساً- مما أدى هذا التعامل إلى بناء حضارته وثقافته ونقلها عبر الأجيال، كما أن قدراته مع المحسوس العياني والمجرد ينفرد بها عن باقي أفراد المملكة الحيوانية فضلا عن قدرته على العمل.

1-2] أهداف العلم

يمكن وصف المعرفة العلمية المتوافرة للإنسان المعاصر بأنها حصيلة جهود متواصلة تحققت عبر العصور السابقة، وساهمت في بنائها شعوب وحضارات كثيرة. ومن ابرز خصائص المعرفة العلمية ما يسمى بالتصحيح الذاتي، وهي ترتبط بتطبيق خطوات معينة كالمشاهدة والتجربة. واختبار الفرضيات وصياغة النظريات واستخدامها في التنبؤ، والاستنتاج، ومن ثم توسيع حقل النظرية بتكرار هذه الخطوات من جديد وبصورة دورية. أي أن المعرفة ليست نهائية أو مطلقة وإنما تخضع للتعديل والتغير وكما هو ملاحظ من خلال المعطيات فان العلم هو جهد عقلي منظم ومستمر، مادته خامات فكرية ومادية ونتاج اكتشافات جديدة وفهم وتفسير أفضل للظواهر والمعطيات وحلول لمشكلات الأفراد والجماعات.

وان أهداف العلم هي الفهم والتنبؤ، والضبط والتحكم. فان فهم الأشياء والأحداث والظواهر في هذا العالم في جوانبه الطبيعية والاجتماعية يقتضي بطبيعة الحال القدرة على تحديد الصفات والخصائص وقياسها بالوصف الكمي والكيفي من جهة، وتفسير حدوث الأحداث ووقوع الظواهر بتحديد الأسباب والعوامل المؤدية إليها من جهة ثانية، وتحديد علاقة الظواهر والأحداث ببعضها البعض من جهة ثالثة.

وفي الوقت الذي يحقق الفرد هذا الفهم فانه يستطيع أن يستخدمه في توقع حدوث نتائج معينة، أي يتنبأ بما سيحدث بالمستقبل، وإذا استطاع العالم أن يفهم الظاهرة ويتنبأها فانه يستطيع بتحكمه بالعوامل التي تؤدي إلى حدوث الظاهرة أن يمنع أو يتوقع حدوثها في ظروف وشروط جديدة. هذا التحكم والضبط هو

هدف آخر من أهداف النشاط العلمي، فاستغلال البيئة واستعمارها، وتوجيه النشاط الاجتماعي لخدمة الإنسان، وتسهيل أسباب حياته وحل مشكلاته هي أهداف لم يزل الإنسان يسعى إلى تحقيقها منذ بداية حياته.

مثال: مكونات المطر: الماء، الهواء، وجود غبار. ونفهم العلاقات بين هذه المواد وملاحظة التغيرات في هذه العلاقات وعند ضبطها نتنبأ بسقوط المطر، وعند الضبط نتحكم به.

[1- 3] الاستدلال القياسي

يستخدم منهج التفكير الاستدلالي القياسي كما وصفه أرسطو للتحقق من صدق المعرفة قياساً إلى معرفة سابقة بافتراض صحتها.

ويقوم هذا المنهج على الانتقال من المقدمات إلى النتائج أي من العام إلى الخاص، أو من المبادئ إلى النتائج، فقبول صحة المقدمات يؤدي إلى قبول صحة النتائج، فالمعرفة السابقة تسمى مقدمة، والمعرفة الجديدة تسمى نتيجة.

مثال:

كل إنسان مفكر	(مقدمة كبرى)
احمد إنسان	(مقدمة صغرى)
∴ احمد مفكر	نتيجة

[1 - 4] الاستدلال الاستقرائي:

هو المنهج الذي يستخدم فيه من الشواهد الجزئية إلى المبدأ الكلي عكس المنهج القياسي الاستنباطي. ويستخدم منهج التفكير الاستقرائي للتحقق من صدق المعرفة الجزئية من خلال الملاحظة والتجربة الحسية، وتكرار الحصول على النتائج نفسها، وبذلك يتكون لدى الانسان تعميمات ونتائج عامة.

[1 - 5] الطريقة العلمية أو المنهج العلمي في البحث:

الطريقة العلمية تجمع بين الأسلوب الاستقرائي والأسلوب الاستنباطي القياسي أي تجمع بين الفكر والملاحظة وبين القياس والاستقراء. أما التفكير العلمي فهو التفكير القائم على أساس الخبرة الحسية للإنسان على جمع المعرفة العلمية المنظمة.

خطوات البحث العلمي عند جون ديوي:

المرحلة الأولى: مجابهة مشكلة لا يمكن فهمها أو تفسيرها.

المرحلة الثانية: جمع الحقائق والملاحظات ذات العلاقة بالمشكلة.

المرحلة الثالثة: دراسة البيانات خلال طرح الاحتمالات لشرح العلاقات بين الحقائق وتقديم الحلول لهذه المشكلات.

المرحلة الرابعة: تتضمن التفكير في النتائج على وفق الفروض.

المرحلة الخامسة: يتم البحث عن أدلة لإثبات صحة أو عدم صحة الفروض.

المرحلة السادسة: يتم التعميم.

[1- 6] الافتراضات التي تقوم عليها الطريقة العلمية:

هناك مبادئ أساسية يستند إليها المنهج العلمي، ويقبلها بصفتها مسلمات، مفترضاً صحتها دون حاجة إلى إثبات، وتسمى هذه المبادئ افتراضات العلم ونلخصها كما يأتي:-

(1) إن منهج البحث العلمي يفترض بان لكل ظاهرة أو حادثة سبب أو أسباب أدت إلى ظهورها فالحوادث أو الظواهر لها أسبابها أو عواملها موجودة في الأحداث التي سبقتها.

(2) إن المنهج العلمي يؤمن بأن الظواهر الطبيعية تتصف بالثبات والاضطراد يجعلها تحتفظ بخصائصها ومميزاتها على مدى مدة محددة في ظروف معينة ولكن هذا الثبات والاضطراد ليس مطلقا وإنما نسبيا، والعالم أو الباحث الذي يقبل بهذه المسلمة ويراها شرطاً من شروط البحث العلمي يتمكن من الوصول إلى نتائج علمية، إذ لولا ثبات الظواهر لما أمكننا دراستها لأنها تتغير أثناء الدراسة ولا يمكن دراستها.

(3) إن المنهج العلمي يؤمن بان بعض الظواهر والأشياء والحوادث الموجودة في الطبيعة متشابهة إلى درجة كبيرة لها خصائص مشتركة أساسية يمكن تصنيفها إلى فئات أو أصناف أو أنواع.

مثال:

وجود تشابه بين النباتات كافة.

وجود تشابه بين الحيوانات كافة.

وجود تشابه بين المعادن كافة.

والباحث المؤمن بهذه المسلمة يوجه جهده للبحث عن الترابط الموجود في الظواهر واكتشاف الظواهر والعلاقات بينها فلا يتمكن الباحث من دراسة ظاهرة ما دون دراسة علاقة هذه الظاهرة بالظواهر الأخرى وهذا يؤدي إلى إنشاء النظرة المنظومية.

مثال (1) :

الشمس تؤدي إلى عملية التركيب الضوئي.

الشمس تؤدي إلى إنتاج الضوء (الدفء) اللازم للحياة.

مثال (2) :

الظاهرة الاقتصادية تؤدي إلى الهجرة.

والهجرة تؤثر على ظواهر أخرى اجتماعية أو تربوية أو أخلاقية.

(4) وهناك مسلمات أخرى يطلق عليها المسلمات الخاصة بالطبيعة البشرية مثل مسلمة صحة الإدراك ومسلمة صحة التذكر، ومسلمة صحة التفكير والاستدلال لا مجال لتفصيلها في هذا الكتاب.

[1- 7] طبيعة المعرفة القائمة على البحوث:

يتصف البحث بشكل عام بمجموعة من الخصائص تشكل مع بعضها طبيعة المعرفة القائمة على البحوث، وهذه الخصائص هي:

أ- الموضوعية.

ب- الدقة.

جـ- التحقق.

د- التفسير المختصر.

هـ- الامبريقية.

و- التفكير الاحتمالي.

أ- الموضوعية: تعني عدم التحيز والبعد عن الذاتية، أي تستخدم وسائل الحصول على المعلومات بحيث يصل الباحث إلى معنى واحد وتفسير واحد من هذه النتائج. مثل الاختبارات المقننة فأنها إذا طبقت عدة مرات تعطي نفس النتائج في كل مرة. والموضوعية مهمة في عملية البحث وتبدأ من بداية البحث إلى نهايته وتتمثل بالوصف الدقيق لإجراءات البحث وتحقيق الموضوع سهل في البحوث العلمية. وتكون ذات ثبات عالٍ وصعب جداً ومعقد في البحوث التربوية.

ب- الدقة: تعني أستخدام لغة فنية يكون الغرض منها اتصال ذو معنى محدد للذي يقرأ البحث، لذلك على الباحث أن يحدد المعنى ويكون دقيقاً في كتابة الرموز والأرقام والكلمات. وتأتي الدقة في الأوصاف التفصيلية المكثفة.

جـ- التحقق: ترتبط هذه الخاصية بمعياري الدقة والموضوعية ولا يمكن التأكد من النتائج (التحقق) إلا من خلال التقصي وإعادة إجراء البحث.

د- التفسير الموجز: أي تفسير العلاقات بين الظواهر إلى ابسط صورة ممكنة وقد تكون في صورة نظرية أو تعميم تحليلي، والهدف النهائي للبحث هو اختصار الحقائق المعقدة إلى تفسيرات موجزة.

هـ- الامبريقية: يشير المعنى الدارج للإمبريقية إلى الأشياء التي توجه بالخبرة العلمية. وبالنسبة للباحث فالامبريقية تعني الاسترشاد بالشواهد والأدلة التي يمكن الحصول عليها من الإجراءات المنظمة الموضوعية وليس بالخبرة الشخصية أو الأمور الرسمية. والامبريقية تطلب من الباحث أن يؤجل مؤقتاً بعضاً من خبراته ومعتقداته الشخصية، فالعناصر الأساسية في البحث هي الأدلة والتفسيرات إلى الأدلة.

و- التفكير الاحتمالي: هناك خطأ شائع بأن نتائج البحوث هي نتائج مطلقة، وان الأحكام التي نخرج بها من البحوث صادقة، فاليقين ليس ممكناً في البحوث التربوية والاجتماعية وكذلك العلوم الطبيعية وكل ما هو ممكن فهو المعرفة الاحتمالية، أي أن ما يمكن قوله هو أن هذا صحيح بنسبة 0.01 أو غير صحيح بنسبة كذا بالمئة.

[1- 8] الاتجاهات العلمية:

ابرز سمة للباحث العلمي هو تمسكه بالاتجاهات العلمية، فالذي لا يمتلك الاتجاهات العلمية لا يتمكن من استخدام الطريقة العلمية، لان البحث ليس مجموعة من المهارات، والاتجاهات العلمية هي:

أ- الثقة بالعلم والبحث العلمي.

ب- الإيمان بقيم التعليم المستمر.

جـ- البعد عن الجدل.

د- تقبل الحقائق.

هـ- الأمانة والدقة.

و- التأني والابتعاد عن التسرع والادعاء.

ز- الاعتقاد بقانون العليَّة، أي لكل نتيجة أو ظاهرة مجموعة من العوامل والإسباب أدت إلى حدوثها.

[1- 9] خصائص التفكير العلمي:

التفكير العلمي له صفات أو خصائص مميزة هي:

أ- التراكمية: نبدأ مما توصل إليه الآخرون.

ب- التنظيم.

جـ- البحث عن الأسباب.

د- الشمولية واليقين.

هـ- الدقة والتجريب.

[1- 10] عوائق التفكير العلمي:

أهم عوائق التفكير العلمي هي:

أ- انتشار الفكر الأسطوري الخرافي.

ب- الالتزام بالأفكار الذائعة.

جـ- إنكار قدرة العقل على الإنتاج.

[1- 11] خصائص البحث العلمي:

يتميز البحث العلمي بعدة خصائص، وحتى يكون مفهوم البحث العلمي واضحاً نذكر الخصائص الآتية:

1- يسير البحث على وفق طريقة منظمة تتضمن بما يأتي:

أ- يبدأ البحث بسؤال في عقل الباحث.

ب- يتطلب البحث تحديداً للمشكلة، وذلك بصياغتها صياغة محددة وبمصطلحات واضحة.

جـ- يتطلب البحث وضع خطة توجه الباحث للوصول إلى الحل.

2- يتعامل الباحث مع المشكلة الأساسية من خلال مشكلات فرعية.

3- يحدد اتجاه البحث بفرضيات مبنية على مسلمات واضحة.

4- يتعامل الباحث مع الحقائق ومعانيها، أي اشتقاق الباحث لمعانٍ جديدة وتفسيرات (قد تختلف باختلاف الباحثين).

5- للبحث صفة دورية: بمعنى أن الوصول إلى حل لمشكلة البحث، قد يكون بداية لظهور مشكلات بحثية جديدة، وهكذا...

6- البحث العلمي عمل دقيق يتطلب صفات من الباحث نفسه أهمها:

أ- الصبر والمثابرة.

ب- حب الاستطلاع والتقصي: أي انه يتوافر لديه الفضول العلمي.

جـ- عدم التشهير العلمي بالآخرين أو السخرية من منجزاتهم.

د- الموضوعية والأمانة والابتعاد عن الذاتية.فلا يخفي رأيه، ولا يتحيز، ولا يسمح لعاداته وتقاليده وعاطفته وأهوائه أن تتداخل في البحث، فيجب أن يكون همه هو تحري الحقيقة.

7- البحث العلمي عمل هادف، وللنتيجة التي يتوصل إليها خاصيتان أساسيتان هما:

أ- إمكانية التحقق: بمعنى أن النتيجة التي نتوصل إليها بالبحث العلمي قابله للملاحظة ويمكن إثباته تجريبياً.

ب- قابليته للتعميم: يسعى البحث العلمي إلى تعميم النتائج على نطاق واسع من المجال الذي يتم فيه البحث.

[1- 12] مشكلات البحث التربوي:

المشكلة الأساسية في البحث التربوي أن مادة البحث هي - على الأغلب- الإنسان وهو مادة معقدة فقد يكون السلوك الملاحظ غير ناتج عن المثير المحدد من قبل الباحث.

كذلك فأن الباحث يتعامل مع متغيرات كثيرة، ومن الصعب ضبطها فهو يعمل بشكل عام في ظروف اقل دقة إذا ما قورنت بعمل الباحث في العلوم الطبيعية، فضلاً عن خضوعه لمعايير قانونية وأخلاقية تشكل محددات للبحث التربوي.

ومن المشكلات التي تعتبر من معيقات البحث التربوي، اعتماد الكثيرين من متخذي القرارات على خبرتهم الوظيفية مع أن هذه الخبرات ليست دقيقة أو موضوعية في كثير من الأحيان، فقد لا تكون أكثر من أراء واجتهادات أو خبرات خاطئة.

[1- 13] محددات الطريقة العلمية في البحث التربوي:

الطريقة العلمية بمفهومها وخصائصها ليست وقفاً على العلوم الطبيعية فحسب، وإنما يمكن تطبيقها في العلوم الإنسانية بشكل عام والعلوم التربوية بشكل خاص، ولكن الاختلاف في طبيعة المشاكل يؤدي إلى اختلاف في دقة النتائج التي نتوصل إليها للأسباب الآتية:

1- تعقد المشكلات التربوية لان الكثير من هذه المشكلات يتأثر بالسلوك الإنساني المعقد مما يسبب ضعفاً في التعرف على المشكلة.

2- ضعف القدرة على الضبط التجريبي: فهناك الكثير من المشكلات أو الظواهر التربوية غير قابلة للتجريب المخبري. بل على الباحث أن ينتظر حتى تحدث.

3- تتغير الظواهر الاجتماعية والخصائص الإنسانية تغيراً سريعاً نسبياً إذا ما قورنت بالعلوم الطبيعية.

4- خضوع بعض المشكلات التربوية لمعايير أخلاقية ضمن المجتمع الواحد مثل التعليم المختلط وتقسيم الطلبة حسب نسبة الذكاء.

5- الطبيعة المجردة لبعض المفاهيم التربوية، وعدم الاتفاق على تعريفات محددة لهذه المفاهيم.

6- مشكلة الملاحظة: وهي مشكلة تترتب، على الطبيعة المجردة للمفاهيم التربوية تجعل الملاحظة أكثر صعوبة منها في العلوم الطبيعية إذ لا يمكن ملاحظة القلق مثلا، ولكننا نستدل عليه من خلال السلوك الذي قد يرتبط بمفهوم القلق، ويبقى هذا السلوك خاضعاً للتفسير من قبل الباحث، وقد يكتشف في النهاية أنه تفسير خاطئ.

7- تأثر الوضع التجريبي بالمجرب أو الملاحظ.

8- دقة القياس: أدوات القياس في العلوم الطبيعية متطورة ودقيقة لكنها لم تصل إلى المستوى المطلوب في العلوم الإنسانية، بشكل عام، لان السمات المقاسة يغلب عليها التجريد، ويعتمد صدقها على صحة التعريف الإجرائي.

[1- 14] الأخطاء الكامنة في البحث التربوي:

في البحث التربوي الإنسان هو الباحث، وهو مادة البحث، ولذلك تتعدد مصادر الأخطاء في الخطوات المختلفة للبحث. وربما تتراكم الأخطاء من مصادرها المختلفة وتلحق أذىً كبيراً بنتائج البحث وهناك مصدران أساسيان للأخطاء هما:

أولاً: أخطاء تعزى إلى الباحث اهمها:

أ- التعصب لإطار نظري محدد: فقد يظهر الباحث في الإطار النظري للبحث تعصب لنظرية محددة.

ب- اعتماد تصماميم تجريبية مختلفة يعتمد الباحث أكثر من تصميم للبحث نفسه، وبالتالي قد يتوصل إلى نتائج تختلف باختلاف التصميم.

جـ- عدم إتباع الإجراءات بدقة: قد يحدث الباحث تغيراً ما في خطوة من خطوات البحث لان الظروف قد تفرض نفسها على الباحث مثل:

- اعتذار بعض أفراد العينة عن التطبيق في الوقت المحدد في الخطة.
- حدوث خلل في تطبيق المعالجة التجريبية مثل عدم توافر الأجهزة الكافية أو القرطاسية، أو ضعف قدرة الشخص المدرب في تطبيق المعالجة على العينة التجريبية.

د- خلل في التحليلات الإحصائية : يأتي الخلل الإحصائي من عدة نواحي منها:

- تحيز الباحث أو المحلل للبيانات نحو إظهار نتيجة معينة بالتحكم في الدلالة الإحصائية، أو في حجم العينة (درجة الحرية) التي تظهر دلالة إحصائية للفروق الصغيرة لمتغير أساسي، أو في تقليل التباين داخل المجموعات، أو من خلال إدخال متغيرات معدلة قد لا يكون إدخالها مبرراً منطقياً.
- انتهاك الافتراضات التي يقوم عليها الإحصائي المستخدم، كافتراضات تحليل التباين أو الانحدار.

هـ- تزوير البيانات.

و- أخطاء التطبيق: قد يقع المجرب في نوعين من الخطأ هي:

- خطأ في تسجيل الإجابات.
- خطأ ناتج عن انتهاك التعليمات التي من المفروض أن ينفذها المجرب بدقة.

ثانياً: أخطاء تعزى إلى أفراد عينة الدراسة أهمها:

أ- التهيؤ: "الميل" لاستجابة محددة: تتبلور في شخصية الفرد أنماط معينة في سلوكه عند الاستجابة لفقرات يختار فيها الإجابة من بين عدة بدائل واقعة على مستويات مثل (موافق، حيادي، غير موافق، نعم، لا) فالبعض يميل إلى التطرف السلبي، والبعض يميل إلى التطرف الإيجابي، والبعض يميل إلى الحياد، وكل هذه التصرفات ليست ذات علاقة بمحتوى الفقرة.

ب- تزييف الإجابة: يأتي تزييف الإجابة من عدة أسباب أهمها:

- الرغبة الاجتماعية.
- التظاهر بوضع يثير الإعجاب أو العطف.
- تفاعل الاستجابة مع خصائص وسلوك الفاحص.
- التفاعل بين خصائص الفرد في العينة وخصائص أداة القياس. وعلى الباحث أن يكون على وعي بهذه الأخطاء الكامنة، لان الوعي بها هو الخطوة الأولى والأساسية لأخذ الاحتياطات اللازمة لتخفيف أثرها على نتائج البحث.

[1- 15] أخلاقيات البحث التربوي:

يشارك في البحوث التربوية والنفسية، كمصدر للمعلومات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، أفراد من أعمار مختلفة، وقد يلحق البحث الأذى بهؤلاء الأفراد بطريقة أو أخرى، سواء كان الأذى نفسياً أو جسمياً أو اجتماعياً، إلا أن هذا لا يعني التوقف عن إجراء البحوث لأنها أولاً وآخراً تجري لخدمة هؤلاء الأفراد

وحل المشكلات التي تؤرق البشرية، لذلك يجب انتباه الباحث إلى حقوق الإنسان وعمل كل ما من شأنه احترام هذه الحقوق وعدم انتهاكه لها وهي:

1- حقه في رفضه المشاركة في عينة البحث.
2- حقه في رفض الإجابة عن بعض الأسئلة.
3- أخذ موافقة الكبار أو أولياء الأمور أو المعلمين حول مشاركة الصغار في البحوث.
4- الحفاظ على سرية الإجابة الفردية. لان اهتمام الباحث ينصب على مجموع الإجابات وليس على الإجابات كل على انفراد.
5- تعريف أفراد العينة بالرموز وليس الأسماء.
6- ترك الحرية للفرد أن ينسحب من الاشتراك في عينة البحث في أي وقت يشاء.
7- للفرد المشترك الحق في معرفة أهداف البحث قبل أو بعد المشاركة حسب اتفاق الباحث مع المشترك، ومدى تأثير ذلك على النتائج المتوقعة.
8- حق الفرد في أن لا يتكلف أي مصاريف مثل تكليفه بإرسال أوراق الإجابة.
9- حق الفرد أو المؤسسة التي يشارك أفرادها في عينة البحث أن يحددوا الوقت الذي يناسبهم.

أسئلة وتمارين

1- أذكر الأهداف الرئيسية للعلم.

2- ما الفرق بين منهج التفكير القياسي ومنهج التفكير الاستقرائي في الحصول على المعرفة العلمية.

3- أذكر خطوات البحث العلمي عند جون ديوي.

4- وضح علاقة البحث العلمي بالبحث التربوي.

5- وضح ما المقصود بالعبارة: "للبحث العلمي صفة الدورية".

6- أذكر ثلاث صفات تتوافر في الباحث التربوي.

7- كيف تعمل كل من العوامل التالية كمصادر أخطاء في البحث التربوي؟

أ- التصاميم التجريبية.

ب- التحليلات الإحصائية.

جـ- تزوير البيانات.

د- تزييف الإجابة.

8- أذكر الأخطاء التي تعزى إلى الباحث.

9- أذكر الأخطاء التي تعزى إلى أفراد العينة.

10- كيف نحافظ على حقوق الإنسان عند إجرائنا بحثاً تربوياً؟

الفصل الثاني

إعداد مخطط البحث

أهداف الفصل

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- أن يعد مخطط لبحث من اختصاصه.

2- أن يكتب عنوان لبحث مقبول ضمن المعايير المعتمدة.

3- أن يعرض مشكلة لبحث يقترحه من خلال تحديد غرضها الأساسي.

4- أن يجزئ مشكلة لبحث يقترحه إلى مشكلات فرعية على شكل أسئلة.

5- أن يبين المقصود بفرضيات البحث.

6- أن يكتب فرضية صغيرة لبحث يقترحه.

7- أن يكتب فرضية بديلة لبحث يقترحه.

8- أن يبين الفرق بين فرضيات البحث وافتراضات البحث.

9- أن يميز بين خطأ α وخطأ β في فحص الفرضيات.

10- أن يوضح المقصود بالإطار النظري والدراسة النظرية والدراسة السابقة.

11- أن يشرح خطوات مراجعة الأدب السابق.

12- أن يوضح المقصود بالمصطلحات المستعملة بالبحث.

13- أن يوضح أهمية تحديد المعاني بطريقة إجرائية.

14- أن يصنف محددات الدراسة.

15- أن يشرح طريقة الدراسة وإجراءاتها لدراسة أعدها.

16- أن يبين متى يضع بعض المواد في صلب المخطط أو في ملاحق.

17- أن يبين نوع المراجع التي تتضمنها قائمة المراجع.

[2- 1] مخطط البحث:

هو مشروع عمل أو خطة منظمة تجمع عناصر التفكير المسبق اللازمة لتحقيق الغرض من الدراسة. ويهدف المخطط تحقيق ثلاثة أغراض أساسية هي:

- يصف إجراءات القيام بالدراسة ومتطلباتها.
- يوجه خطوات الدراسة ومراحل تنفيذها.
- يشكل إطارا لتقويم الدراسة بعد انتهائها.

[2- 2] عناصر البحث:

تختلف عناصر البحث باختلاف المؤسسة التي تشرف على البحث، ولكن القاسم المشترك هو توافر العناصر الأساسية التالية والمواصفات في كل عنصر:

أولاً: العنوان:

يكون عنوان البحث المقترح في مخطط البحث- في الغالب- هو عنوان البحث نفسه عند الانتهاء من أجرائه، ولابد من الأخذ بالملاحظات الآتية:

أ- يجب أن يكون عنوان البحث محدداً بدلالة البحث ومتضمناً أهم عناصره، وقد لا يتضمن جمع العناصر في مخطط البحث لكي لا يكون العنوان طويلاً أكثر من اللازم.

ب- يجب أن يشير العنوان إلى موضوع الدراسة بشكل محدد، فلا يشار إلى الموضوع بطريقة عامة وغامضة.

جـ- ينبغي أن تكون اللغة المستعملة في العنوان لغة مهنية عادية، وليست لغة صحفية استعراضية، وعلى العموم، لا يفضل أن يزيد عدد كلمات العنوان عن خمس عشرة كلمة.

وفيما يلي بعض العناوين التي اعتبرت مقبولة ضمن المعايير السابقة:

"تقويم السلوك التدريسي لمدرس الرياضيات في المرحلة الإعدادية".

"بعض الاستراتيجيات التعليمية السائدة في حل المسألة الرياضية وعلاقتها بالقدرة على حل المسالة".

ثانياً: مشكلة البحث:

هناك مجموعة من الأسئلة ينبغي على الباحث أن يجيب عنها عند اختيار مشكلة البحث، ولعل أول هذه الأسئلة يتعلق بمدى كون المشكلة التي جرى اختيارها قابلة للبحث، وإذا كانت الإجابة على السؤال الذي يطرحه الباحث معروفة أو كانت هناك جوانب أخلاقية تمنع إجراء البحث أو يصعب الحصول على إجابة من خلال بيانات موضوعية يمكن جمعها حول مشكلة البحث، فلن يكون هناك مسوّغ لمواصلة السير في إجراءات هذا البحث.

وتتنوع المصادر التي يأخذ منها الباحث مشكلة بحثه. فقد يتطوع الباحث للبحث في مشكلة جرى تحديدها من قبل أخرين. وقد تمثل هذه المشكلة جانباً ينصب عليه اهتمامه. وقد يقوم أكثر من باحث بدراسة مشكلة معينة يتناول كل منها جانباً محدداً من جوانبها. ويمثل الأدب المهني المنشور مصدراً أخر لمشكلة البحث، إذ تتضمن كثير من تقارير البحوث توصيات بإجراء مزيد من البحوث في جوانب لم يتمكن الباحث من استكمالها، ويلزم في بعض الأحيان إعادة لعض البحوث التي سبق أن أجريت، وخاصة عندما تظهر نتائج إحدى الدراسات حاجة إلى إحداث تغيرات في الممارسات التربوية.

وتبقى الخبرة الشخصية للباحث في الميدان الذي يعمل فيه مصدراً مهماً لاختيار مشكلة بحثه. وتعرض المشكلة في كثير من الأحيان من خلال تحديد غرضها الأساسي ثم تجزأ إلى مشكلات فرعية على شكل أسئلة.

ففي الدراسة التي عنوانها: تقويم الطلبة الخريجين لمادة بكالوريوس التربية وعلم النفس في كلية التربية، الجامعة المستنصرية، يمكن تحديد غرضها من خلال الأسئلة الآتية:

1- ما الخصائص التي تميز الفصول التي يعتبرها الخريجون أكثر الفصول فائدة بالنسبة للعمل في التعليم؟
2- ما الخصائص التي تميز الفصول التي يعتبرها الخريجون اقل الفصول فائدة بالنسبة للعمل في التعليم؟
3- ما جوانب القوة في المادة المذكورة؟
4- ما جوانب الضعف في المادة المذكورة؟.

ثالثاً: فرضيات البحث:

عندما تتضح مشكلة البحث يحتاج الباحث إلى تحديد المعيار الذي سوف يجمع على ضوئه المعلومات. وهذا المعيار أما أن يكون أسئلة البحث أو فرضياته. وفرضيات البحث هي الحلول الممكنة التي يفرضها الباحث للمشكلة وذلك بناءاً على ما تكون لديه من خلفية مقروءة أو مسموعة أو مرئية عن المشكلة قيد الدراسة.

- **كيفية صياغة الفروض:**

تصاغ الفروض صياغة مباشرة، كما يتوقعها الباحث وحتى يختبرها كيفياً وكمياً. فإذا كان البحث تاريخيا أو وثائقيا فإنها تبقى على صياغتها ويكون اختبارها كيفيا بالبحث عن أدلة وبراهين تثبت قبول الفرض أو رفضه.

مثال: الفرضيات حول بناء الأهرام في مصر:

فرضية (1): إن الأهرام في مصر كانت على شكل جبل ثم نُحت.

فرضية (2): إن الأهرام في مصر أحجار كبيرة من المنطقة.

فرضية (3): إن الأهرام في مصر أحجار نقلت من أماكن أخرى.

وبعد الاختبار تبينت الدراسات بأنه لا توجد في المنطقة جبال وان تحديد التربة القريبة لا تشابه الصخور التي بنيت منها الأهرام. وهكذا تتم مناقشة الفرضية (3).

أما إذا كان البحث تجريبياً أو وصفيا كأبحاث العلاقات الارتباطية وأبحاث المقارنة للأسباب فأن اختبارها يكون كمياً.

ويتطلب هنا معالجات إحصائية وأدوات اختباريه لقياس مقدار الفروق بين المتغيرات أو العلاقة بينها على أن يحول الفرق من كيفي إلى كمي أي من مباشر إلى غير مباشر.

وتأتي الفروض إما على شكل فروض صفرية أو فروض غير صفرية (بديلة):

(1) الفروض الصفرية Null Hypothesis: يفترض الباحث بان العلاقة بين المتغيرات المدروسة أو الفرق (صفراً) أو (أي فرق أو مقدار العلاقة ما هو ألا مجرد صدفة)، وتتطبق المعالجات الإحصائية التي تساعد الباحث على قبول الرفض أو عدمه.

مثال: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بطريقة المألوف- غير المألوف، والطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية.

(2) الفروض غير الصفرية (البديلة) Alternate Hypothesis: يفترض الباحث بان العلاقة بين المتغيرات المدروسة ليست صفراً أي انه يميل إلى جهة ما.

مثال: "هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية والطلاب الذين يدرسون بالطريقة الحلزونية".

- **معايير الفروض الجيدة:**

أ- أن تصور ما يتوقع الباحث فعلاً عند حل المشكلة.

ب- أن تستخدم أسس نظرية وبراهين علمية تؤكد جدوى اختبارها.

جـ- أن تكون قابلة للاختبار ليست فيها عمومية.

د- أن تكون مختصرة وواضحة.

- **ما الفرق بين الفرض والافتراض؟**

فروض البحث هي إجابات محتملة لأسئلة البحث مستمدة من خلفية علمية يمكن التحقق من قبولها أو رفضها بوساطة ما يجمع حولها من معلومات أما الافتراضات فمقصود بها مسلمات البحث، يسلم بصحتها كل من الباحث والقارئ ولا تتعارض مع الحقائق العلمية في مجال البحث ولا تحتاج إلى براهين أو أدلة تدلل على صحتها، فإذا ما احتاجت أصبحت فروضاً لا افتراضات.

- **متى يضع الباحث فرضاً من الفروض؟**

حينما يقوم الباحث بتحليل موقف مشكل كأن يكون نمط من سلوك طلبة فإنه يلاحظ أن بعض البيانات تكون غامضة أو غير كاملة، أو بعض العناصر لا يبدو أنها تتعلق بعناصر أخرى، أو انه ليس هناك تفسيرات ملائمة لبعض الظواهر.

ومن المفيد أن نبين أنه ليس هناك قاعدة محددة لتكوين الفروض، لان ذلك هو الجانب الإبداعي في مشروع البحث. فالفروض المثمرة هي نتائج العقول الموهوبة، ويتوقف نوع وكم الفروض التي يستطيع الفرد أن يبنيها على عاملين:

أ- مدى سعة وثراء المعرفة التي يمتلكها الفرد من قبل والتي يستطيع أن يأتي بها لمعالجة المشكلة الحالية.

ب- المرونة وعدم الجمود والتمييز الذي يظهره في انتقاء وتنظيم وإعادة ترتيب المفاهيم في أنماط تفسيرية.

- **اختبار الفروض:**

إن اختبار الفروض يختلف من بحث إلى آخر، ففي البحث التجريبي نعتمد على الطرق الإحصائية، وهذه تعتمد على نوع الفرضية التي تبحث عن العلاقة بين المتغيرين. أما البحوث ذات المنهجية فالفرض هو قبول أو رفض، فيقبل إذا وجد دليل ملموس يتفق مع جميع ما يترتب عليه وجود الأدلة وخاصة البحث التاريخي.

وإذا لم يقدر الباحث على إيجاد الأدلة المنطقية التي تؤيد صحة الفرضية فهذا لا يعني أنها غير صحيحة ويجب أن تلغى، لأنه قد تكون إمكانية الباحث لم تساعده على أيجاد العلاقة أو التوصل إلى النتيجة، لذا على الباحث أن يستقرئ نتائجه وينتقي وينشئ الاختبارات التي سوف تحدد خلال التجارب فيما إذا كانت هذه النتائج تحدث حقيقة ثم تجرى هذه الاختبارات وبذلك تجمع الحقائق التي سوف تؤيد الفرض أو تدحضه، لذا لا يتأثر الفرض إلا إذا كانت نتائج الاختبارات التي استخدمها الباحث دليلا يتفق مع الاستنتاجات.

- **أخطاء في فحص الفرضيات:**

هناك نوعين من الخطأ يقع بها الباحث في فحص الفرضيات هما:

(1) خطأ من النوع الأول يسمى بخطأ (α) وهو الخطأ الذي يرتكبه الباحث عندما يتخذ قراراً يرفض الفرضية الصفرية وهي فرضية صحيحة.

(2) خطأ من النوع الثاني يسمى بخطأ (β) وهو الخطأ الذي يرتكبه الباحث عندما يفشل في رفض الفرضية الصفرية وهي في الحقيقة فرضية خاطئة وهذان الخطآن موضحان في الجدول الأتي:

الحالة الحقيقية / القرار	فرضية العدم صحيحة	فرضية العدم خاطئة
قبول الفرضية الصفرية	قرار صائب	الخطأ من النوع الثاني (β)
رفض الفرضية الصفرية	الخطأ من النوع الأول (α)	قرار صائب

تمرين:

(1) ضع فرضية صفرية لموضوع من موضوعات طرائق التدريس من مجال اختصاصك.

(2) ضع فرضية متجهة من مجال اختصاصك وحدد نوع الاتجاه.

رابعا: الإطار النظري والدراسة النظرية والدراسات السابقة:

- **كيف نختار الدراسات السابقة؟ ومتى نختارها؟ ولماذا نختارها؟**

الإطار النظري: هو الخلفية العلمية النظرية التي يحتاج الباحث للعلم بها ليستطيع بالتالي أن يعد بحثاً علمياً له أهداف وفروض علمية يكون لتحقيقها أثر في البناء المعرفي. فإعداد بحث حول الرضا الوظيفي مثلا يتطلب من الباحث أن يكون على دراية بنظريات الرضا الوظيفي حتى يكون لبحثه اثر في الإضافة العلمية.

أما مصطلح الدراسة النظرية فيعني به بعض الباحثين الوثائق المنشورة كتباً كانت أم غيرها، وكذلك الوثائق غير منشورة ليستنتج منها الأدلة والبراهين التي تجيب على أسئلة بحثه وخاصة إذا كان البحث ذا منهجية (وثائقي مسحي مثلاً).

أما مصطلح الدراسات السابقة: فهو مصطلح يراد به مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع أو بعض جوانبه حتى يتسنى للباحث أن يبدأ مما انتهى غيره، وأن يوضح مدى الاختلاف والتشابه بين دراسته وبين من سبقه من دراسات.

ملاحظات:

(1) هناك فرق بين العلوم الطبيعة والعلوم الإنسانية من حيث الأطر النظرية للبحث فيها، ففي العلوم الطبيعية تتوافر أطر واضحة ودقيقة سواء أكانت قوانين أو مفاهيم أو نظريات. أما في العلوم الإنسانية فاطرها النظرية قد تكون كذلك وهو القليل، وقد تكون تعميمات استنتجت من أبحاث حول ظواهر إنسانية وهذا هو الغالب، وهذه تقل في دقتها عن الأطر النظرية المعروفة والثابتة.

(2) إن الأمثلة تؤكد أنه ليس هناك أطاراً نظرياً واحداً فقط لحل مشكلة ما، وإنما قد يكون هناك أكثر من إطار يمكن أن تدرس المشكلة من خلاله.

(3) من الممكن أن تكون المشكلة مشكلة عند دراستها من خلال إطار نظري معين، وقد لا يصلح أن تكون مشكلة إذا درست من إطار نظري آخر.

خامساً: خلفية الدراسة وأهميتها:

يعرض هذا الجزء من مخطط البحث مدى فهم الباحث للإطار النظري لدراسته بحيث يبرز الحاجة إليها، ويبرز قيمتها. ويتم ذلك بتوثيق مواقف الباحثين الآخرين فيما عرضوه عن قيمة المشكلة في البحوث المنشورة، أو بإبراز عدم توافر المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة بالرغم من ارتباطها بالواقع العملي وعلاقتها

بالميدان، أو بالإشارة إلى طول الفترة الزمنية التي انقضت بين الدراسات السابقة وبين هذه الدراسة، بالرغم من تطور الظروف وتطور المعرفة والتقنيات، الأمر الذي يقتضي تحديث الدراسات السابقة والتأكد من ارتباط نتائجها بالظروف والمعلومات الجديدة.

وقد تم تبرير إجراء هذه الدراسة أيضا من خلال الكشف عن جوانب التناقض أو عدم الثبات في نتائج الدراسات السابقة مما لا يسمح بالثقة في اعتماد بعض هذه النتائج قبل إجراء التجربة الحالية كمحاولة لحسم هذا التناقض. وتمثل مراجعة الأدب التربوي المتعلق بمشكلة الدراسة عنصراً مهماً في خلفية الدراسة، ويكتفي بعض الباحثين باختيار بعض عناصر هذه المراجعة لتضمينها في خلفية الدراسة وأهميتها، في حين يقوم بعض الباحثين بمراجعة الأدب السابق مراجعة شاملة ويفردون لها فصلا خاصاً في مخطط البحث.

- **خطوات مراجعة الأدب السابق:**

الخطوة الأولى: إن مراجعة الأدب السابق هي: تحديد المادة التي يلزم للباحث أن يقرأها. ويكون من المفيد هنا أن يستعرض العناوين ذات العلاقة في الفهرس المعاصر لدوريات التربية:

Current index for journals of education → (C I J E)

وفي فهرس مراجعة التربية:

(Resources Index of Education) → (R I E)

التي يوفرها مركز المعلومات والمصادر التربوية المعروف باسم: (ERIC) وفي فهرس التربية: (Education Index)

وفي ملخصات رسائل الدكتوراه:

(Dissertation Abstract International) وغيرها من المراجع والفهارس والملخصات المتعددة في ميدان التربية.

<u>الخطوة الثانية</u>: يستخدم الباحث في تدوين مراجعاته للأدب السابق بطاقة المرجع (Index Card). إذ يدون الباحث معلومات تتعلق بمرجع واحد على البطاقة الواحدة، وتتضمن هذه المعلومات على أحد وجهي البطاقة جميع ما يلزم لتوثيق هذا المراجع في قائمة المراجع وهي بالترتيب:

- اسم المؤلف، بدءاً من الاسم الأخير في الأسماء الأجنبية.
- سنة النشر بين قوسين.
- عنوان الكتاب أو عنوان البحث أو المقالة وتحت كل منها خط (أو بخط أسود B).
- أسم الدورية وتحته خط (أو بخط أسود B) ثم رقم المجلد ورقم العدد (بين قوسين).
- بلد النشر واسم الناشر.
- أرقام الصفحات ذات العلاقة.

كما يمكن أن يدون الباحث على هذا الوجه معلومات عن مكان وجود المرجع في المكتبة ورقم التصنيف الخاص به حتى يسهل عليه العودة إلى المرجع عند الحاجة.

أما على الوجه الثاني للبطاقة فيدَون معلومات أكثر تفصيلاً عن صلة المرجع بموضوع المشكلة وحجم وأهمية المادة المتوافرة فيه والصفحات الأكثر أهمية في المرجع.

وقد يستخدم الباحث بطاقة خاصة لتدوين المعلومات تسمى بطاقة المحتوى (Content Card) وهي أكبر حجماً من بطاقة المرجع مما يجعلها تكفي لتدوين معلومات وافية عن كل مرجع. ويدون الباحث على هذه البطاقات بالإضافة إلى المعلومات الخاصة تلخيصاً لعناصر المرجع ذات علاقة بمشكلة البحث. فيمكن

أن يكتب الباحث مشكلة الدراسة وأسئلتها ومجتمع الدراسة وأفراد العينة وأدوات الدراسة وإجراءاتها فضلا عن النتائج وتفسيرها وارتباطها بنتائج دراسات أخرى.

ويفضل أن يفيد الباحث صياغة الأفكار التي يريد أن يثبتها في البطاقة بلغته الخاصة، بطريقة تتناسب مع الغرض الذي ستستخدم فيه هذه الأفكار. وإذا لزم الأمر أن يقتبس فكرة معينة بنصها فلا بد أن يشير إلى الاقتباس، بوضع الأفكار المقتبسة بنصها بين قوسين، مع الإشارة إلى الصفحات التي تم الاقتباس منها.

الخطوة الثالثة: بعد استعراض المراجع التي تم تحديدها يقوم الباحث بتنظيم المادة في تقرير يوضح العلاقة بين البحوث والدراسات والأدب المنشور حول موضوع دراسته وبين طبيعة الدراسة التي يقوم بأجرائها، بحيث يبرز مقدار المساهمة وجوانبها التي ستقدمها دراسته المقترحة في ميدانها. وليس المقصود هنا أن يلخص الباحث أكبر عدد ممكن من هذا الأدب السابق، بقدر ما يلزمه أن يحلل هذا الأدب، ويصنفه في إطار يتناسب مع طبيعة المشكلة الرئيسية للبحث والأسئلة المتفرعة عنها.

الخطوة الرابعة: يتم تنظيم تقرير الأدب السابق بلغة الباحث وليس بفقرات مقتبسة من المراجع المختلفة بطريقة متتالية، قد لا يربطها نسق أو هدف. ولعل من المناسب أن يبدأ التقرير بمقدمة تمهيدية تصف وفرة الأدب المتعلق بالمشكلة أو ندرته أو شموله للجوانب المختلفة أو إقتصاره على جوانب محددة. وتتضمن المقدمة أيضاً وصفاً لما سيتضمن هذا التقرير والطريقة التي تم بها تصنيف محتوياته.

الخطوة الخامسة: يدون الباحث الدراسات وفق التصنيف الذي وضعه بحيث يخصص لكل دراسة الحيز الذي يتناسب مع نوعيتها وحداثتها ومدى ارتباطها بدراسته، ويلزم التوسع في عرض بعض الدراسات المتميزة، والاقتضاب في دراسات

أخرى. ويمكن الانتقاء بإشارة سريعة إلى نتائج عدد من الدراسات التي تتفق في نتائجها.

ومن المهم أن يبرز الباحث بلغته المدى الذي استوعبت فيه الدراسات السابقة ميدان البحث، ومدى اتفاقها أو تناقضها في النتائج. والنقد الذي يمكن أن يوجه إليها سواء في مجال تصميم الدراسات أو ملاءمة الأدوات أو تفسير النتائج وتعميمها.

سادساً: تعريف المصطلحات:

من المهم توضيح المقصود بالمصطلحات المستعملة بالبحث حتى لا يساء فهمها أو تفهم بدلالة غير الدلالة الواردة في هذه الدراسة. وكثيراً ما تتعدد المعاني المستخدمة في هذه الدراسة، وقد يتم تحديد هذه المعاني بطريقة إجرائية (Operational) أي بدلالة الإجراءات والبيانات والأدوات الخاصة بهذه الدراسة ويساعد تعريف المصطلحات في وضع إطار مرجعي ليستخدمه الباحث في التعامل مع المشكلة الخاصة بالبحث.

وقد يتبنى الباحث أحياناً تعريفاً لبعض المصطلحات يستعيره من قاموس معين أو من دراسة سابقة، وفي هذه الحالة ينبغي على الباحث أن يشير إلى ذلك القاموس أو تلك الدراسة بطريقة واضحة.

سابعاً: محددات الدراسة:

يقال للصعوبات والعوامل التي تواجه الباحث وتعيق إمكانية تعميم نتائج البحث محددات الدراسة (Limitation). وهي إما موضوعية أو زمانية أو مكانية.

ويمكن تصنيف محددات الدراسة في فئتين: الفئة الأولى تتعلق بمفاهيم الدراسة ومصطلحاتها، فكثير من المفاهيم التربوية مثل التعلم والتحصيل والتشويق، والشخصية والذكاء وغيرها، هي مفاهيم عامة يمكن استعمالها بطرق مختلفة ولذلك يلزم أن يقوم الباحث بتعريفها بطريقة محددة تشير إلى

الدلالات التي أعطيت لها في هذه الدراسة. وهذا التعريف يمثل تحديداً لنتائج الدراسة بحيث لا تصلح لتعميمه خارج حدود هذا التعريف وهذا ما يقصد به الحدود الموضوعية أي لا يسمح بامتداد الموضوع إلى ابعد من التعريف المحدد. الفئة الثانية تتعلق بإجراءات الدراسة، فطريقة اختيار أفراد الدراسة وأساليب جمع البيانات وتحليلها وإجراءات تطوير الأدوات وزمن ومكان الدراسة وغيرها أمثلة على هذه الفئة من المحددات.

ثامناً: طريقة الدراسة وإجراءاتها:

وهي الطريقة التي يجيب فيها الباحث عن أسئلة الدراسة، أو يختبر فيها فرضياتها، ويلزم عرض هذه الطريقة بشكل تفصيلي بحيث يستطيع أي باحث آخر أن يستخدم هذه الطريقة في أجراء الدراسة بالكيفية التي كان الباحث الأصلي يزمع أن يستخدمها وتتضمن طريقة الدراسة وإجراءاتها تحديداً لمجتمع الدراسة الذي يلزم تعميم نتائج الدراسة عليه ووصفاً لعملية اختيار العينة وتوزيع أفرادها في مجموعات الدراسة، وتستخدم طريقة أو أكثر في ضمان العشوائية في الاختيار والتوزيع في معظم الدراسات التي تستهدف تعميم النتائج على المجتمع الأصلي.

وإذا لم تتحقق هذه العشوائية فيلزم تعريف العينة جيداً حتى يكون بالامكان تعميم النتائج على مجتمعات لها نفس خصائص تلك العينة.

ويمثل تصميم الدراسة عنصراً مهماً في الطريقة والإجراءات، ويتم أيضا وصف إجراءات جمع البيانات باستعمال أدوات ومقاييس واختبارات معينة. ويلزم هنا وصف الأدوات المستعملة وكيفية تطويرها تحديد هذه المعايير وعدد فقرات الأداة، والأجزاء التي تتألف منها، وطريقة تفريغ البيانات الناتجة عن استعمالها، وتذكر في هذا المجال الاختبارات الإحصائية المستعملة، ومستوى الدلالة المستعمل في هذه الاختبارات، والسبب الذي يبرز استعمال هذه الاختبارات، ومستوى الدلالة المقترح.

تاسعاً: المراجع:

يلزم أن تتضمن قائمة المراجع على الأقل المراجع التي قادت الباحث إلى اختيار مشكلته، والمراجع الضرورية لفهم هذه المشكلة أو المراجع ذات العلاقة المباشرة بها.

وإذا تضمن المخطط مراجعة وافية للدراسات السابقة فستكون قائمة المراجع طويلة وإلا فستكون قصيرة.

عاشراً :ملاحق البحث:

يمكن أن يتضمن مخطط البحث بعض المواد التي لا يكون من المناسب أن ترد في صلب المخطط تحت أي من العناصر السابقة، لكن وجودها يعرض مزيداً من التوضيح والتفصيل في بعض العناصر. فإذا اعد الباحث مسودة الأداة التي سيستعملها في جمع البيانات أو أداة معينة سبق استعمالها في دراسات أخرى وسيستخدمها في دراسته فيمكن أن يضمنها في ملحق خاص في نهاية المخطط.كذلك يمكن أن يضمن الملحق أنموذجاً عن الخطط التدريسية أو المادة التعليمية التي كتبت خصيصاً لتجريبها أثناء الدراسة.

ويمكن إرفاق أسماء الأشخاص الذين سيشتركون في أجراء الدراسة، مع سيرة الحياة الأكاديمية الخاصة بكل منهم.

اسئلة وتمارين

1- تمت صياغة العناوين التالية بطريقة غير ملائمة لأغراض البحث. ما المشكلات التي تتصف بها هذه العناوين، وكيف يمكن تنقيحها لتصبح أكثر ملائمة؟

أ- أفضل طريقة لتعليم جدول الضرب.

ب- كيف يمكن أن تعلم العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر بأكثر الطرق فاعلية؟

جـ- اتجاهات المدرسين نحو تقدير السمات.

2- اكتب تعريفاً إجرائياً للمصطلحات التالية:

أ- التفكير الناقد.

ب- الذكاء.

جـ- التحصيل الدراسي.

د- مستوى التعليم.

3- أكتب نص فرضية تتعلق بأثر التعليم المبرمج على التحصيل مستعملاً أشكال الصياغة التالية للفرضيات:

أ- فرضية متجهة.

ب- فرضية غير متجهة.

جـ- فرضية صفرية والصياغة الإحصائية.

4- الفرضيات التالية مصاغة بطريقة غير ملائمة. اعد كتابتها مع أجراء التعديل الذي يجعلها أكثر ملاءمة:

أ- الموهوبون أكثير تفوقاً في التحصيل.

ب- دراسة الحاسوب لا تفيد الطلبة.

جـ- المدرسون في كليات العلوم غير مؤهلين للتعليم.

د- الكلية التربوية المفتوحة لا تحقق أهدافها.

هـ- لا فرق بين تدريسيي كلية التربية في اتجاهاتهم نحو تعلم طلبتهم.

5- اكتب ثلاثة عناصر تتضمنها طريقة الدراسة وإجراءاتها.

6- ما المقصود بكل من الافتراض، والمحدد في البحوث؟

7- استخدم أنموذج بطاقة مرجع. مفترضاً أحد الكتب المقررة في قسمك هو المرجع.

الفصل الثالث

تصنيف البحوث التربوية

أهداف الفصل:

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- التعرف على دور البحث التربوي وأهميته في تطوير النظام التربوي بصورة عامة وفي زيادة كفاءة وفاعلية العملية التعليمية داخل قاعة الدرس بصورة خاصة.

2- التعرف على أهمية معايير تصنيف البحوث التربوية.

3- التعرف على خطوات البحث الإجرائي وأهدافه ومقارنته بأهداف أخرى للبحوث التربوية.

4- التعرف على كيفية تطبيق خطوات البحث الإجرائي في حل المشكلات التربوية التي تواجه المربين في المدرسة.

[3- 1] البحث التربوي وأهميته في زيادة كفاية النظام التربوي:

لقد ازداد الاهتمام بالبحث مؤخراً إلى درجة كبيرة بعد إن تأكدت العلاقة القوية الموجودة بين أجراء البحوث والاعتماد على نتائجها من جهة وبين التقدم العلمي والتكنولوجي وفي الحالات الأخرى كافة من جهة ثانية، لذا أصبح البحث التربوي يعتبر من أهم العوامل التي تساهم في زيادة كفاءة وفاعلية الأنظمة التربوية وذلك عن طريق التوصل إلى أفضل السبل المساعدة على تطوير الجانبين النوعي والكمي للمخرجات التربوية.كما يعتبر البحث التربوي الأساس الذي لا يمكن بدونه وضع آية خطة تربوية. ويعزى[1] الاهتمام بالبحث التربوي إلى أسباب متعددة منها:

1- تطور نمو الوعي الاجتماعي بصورة عامة وزيادة إحساس التربويين بصورة خاصة بأهمية البحث التربوي ودوره في رفع كفاءة وفاعلية الأنظمة التربوية، فقد أدى ازدياد هذا الوعي إلى إقبال المربين من باحثين وغيرهم من التدريسيين والإداريين والمشرفين على متابعة نتائج البحوث ومحاولة الاستفادة منها في حياتهم العملية وقيام بعضهم بإجراء البحوث بأنفسهم في مجال عملهم التربوي.

2- إن تعقد العملية التربوية وتعدد منا شطها أدى إلى زيادة المشكلات التربوية التي تتطلب أيجاد الحلول السليمة مما أدى إلى الاهتمام بالبحث التربوي والاعتماد على نتائجه للمساهمة في أيجاد مثل هذه الحلول.

إن الإطلاع على البحوث التربوية من قبل المدرسين وقراءتها قراءة دقيقة سيجعلهم مواكبين للتطورات التربوية مما يؤدي إلى شعورهم بوجوب تطور مختلف الجوانب والوظائف التي يقومون بها ويدركون الدور الذي يلعبه التقصي العلمي في تقدم وازدهار المجتمع.

3-1] تصنيف البحوث التربوية:

لا يوجد اتفاق حول معايير تصنيف البحوث وتستخدم أسس مختلفة كمعايير للتصنيف تتباين هذه الأسس حسب تباين الكتّاب والباحثين فمنهم ما يصنف البحوث إلى البحوث الأساسية والتطبيقية وبحوث التنمية ومنهم يصنفها إلى البحوث الأكاديمية والمهنية وآخرين يصنفونها إلى البحوث الكمية والبحوث الكيفية كما أن هناك باحثين يصنفونها على أساس المعيار الزمني في ثلاث فئات هي:

البحوث التاريخية، والبحوث الوصفية والبحوث التجريبية، وسنتناول في هذا الفصل استعراض موجز للبحوث الأساسية والتطبيقية وبحوث التنمية بشيء من التفصيل، ونتناول نمطاً من البحوث التطبيقية وهو البحث الإجرائي لعلاقته بتطور ورفع كفاءة العملية التعليمية بعناصرها المتعددة من تدريسي ومنهج وكتاب منهجي إلى غير ذلك.

أما في الفصول اللاحقة فسنتناول كل من البحوث التاريخية والوصفية والتجريبية.

3-3] البحوث الأساسية (Basic Research):

هي بحوث تتبع فيها خطوات البحث العلمي المعروفة والتي سنتناولها لاحقاً من اجل الحصول على المعرفة والحقائق المتصلة بمتغيرات أساسية والعلاقات الموجودة بينها، ولا ترمي إلى استخدام ما يتوصل إليه من نتائج في الحياة العملية وإنما تنتهي مهماتها باكتشاف العلاقات والأسباب وبمعنى آخر فأن المشكلة التي تبحث هنا لا يشترط فيها إن يكون لها نفع أو مردود تربوي فيها وإنما قد يكون أساسا لدراسات تطبيقية لاحقة من نتائجها في تطوير العملية التربوية وكمثال على هذا النوع من البحوث معظم تلك التي أجريت على تعلم الحيوانات كدراسات ثورنديك

وكوهلر وبافلوف وكذلك التي تجرى لمعرفة اثر بعض المتغيرات وعلاقتها بالتحصيل المدرسي أو بالغياب أو المنزلة الاجتماعية للمهن أو الاتجاهات نحو الدراسة وأسبابها وعلاقتها بمتغيرات أخرى وبصورة عامة فأن البحث الأساسي لا يهتم بتطبيق النتائج التي يتوصل إليها بصورة عملية.

[3- 4] البحوث التطبيقية (Applied Research):

هي البحوث التي تهدف إلى التوصل الى نتائج يمكن تطبيقها عملياً في تحسين النظام التربوي أو العملية التعليمية ولذا فهي تهتم بالتغيرات ذات الأهمية التربوية والاجتماعية فمثلاً يقوم الباحث بدراسة أسباب الرسوب وكيفية معالجتها أو أسباب ترك الدراسة والأساليب الواجب إتباعها مثلاً في هذه الظاهرة وما إلى ذلك من المتغيرات التي بدراستها يتم تطوير العملية التربوية وتحسين كفاءة النظام التربوي.

ولاشك فأن نتائج البحوث الأساسية تكون ضرورية لأجل إجراء بحث تطبيقي إذ لا يمكن البدء بإجراء بحث تطبيقي ما لم يكن على أسس نظرية تم التوصل إليها في بحوث أساسية سابقة تكون لها أهمية كبيرة في صياغة فرضيات البحث الأساسية. فلو أردت إجراء بحث تطبيقي للمقارنة بين كتابين مدرسيين أحدهما اعد للطريقة الكلية والآخر للطريقة الجزئية في تعليم القراءة في الصف الأول الابتدائي، فأنت لابد وان تستعرض أسس الطريقتين الكلية والجزئية والدراسات والتجارب التي أجريت في هذا الميدان لأجل أن تساعد في إجراء بحثك عن مدى صلاحية الكتابين، فالبحوث التطبيقية في مجال التربية هي البحوث التي يمكن أن تساهم نتائجها عند تطبيقها في تغيير العملية التعليمية، سواء كان هذا التغيير في الأهداف التربوية أو في أساليب التدريس أو في طرق أعداد المعلم أو المنهج الدراسي.

[3- 5] بحوث التنمية:

تهدف بحوث التنمية إلى التوصل إلى نتائج ملموسة يمكن أن تساهم نتائجها عند تطبيقها في تغيير العملية التربوية. وقد تشمل هذه النتائج الملموسة كتاب مدرسي أو وسيلة تعليمية أو دليل للمعلم أو جهاز يمكن استخدامه في العملية التدريبية وبالطبع فان مثل هذه النتائج تختلف عن تلك التي نحصل عليها في بحث أساسي أو تطبيقي والتي لا تتعدى من أن تكون بشكل عبارات تشمل توصيات وتوجيهات للقائمين بالعملية التربوية وتختلف بحوث التنمية عن البحوث الأساسية والتطبيقية بأنه من الصعب أن يقوم بها باحث واحد أو عدد محدود من الباحثين. إذ تتعاون عادة مجموعة كبيرة من الإفراد بمختلف الكفاءات والاختصاصات من اجل تنفيذ بحث واحد وكأن يكون تقويم كتاب مدرسي لتدريس مادة معينة أو تطوير نظام تربوي كامل مما قد يستغرق وقتاً طويلاً يصل في أكثر الأحيان إلى سنوات عدة وعلى أية حال فأن بحوث التنمية التربوية تقوم بها عادة مؤسسات متخصصة في أجهزة الوزارة أو الجامعة ولا يمكن أن يقوم بها الأفراد لما تحتاجه من وقت وجهد وأموال كبيرة.

[3- 6] البحث الإجرائي أو البحث الموجه للعمل: Action Research

البحث الإجرائي مصطلح بدأ استخدامه منذ أكثر من ربع قرن وكان الهدف الرئيسي هو تطوير ورفع كفاءة العملية التربوية بعناصرها المتعددة من مدرس ومنهج وكتاب مدرسي إلى غير ذلك.

والبحث الإجرائي هو ليس بنوع متميز عن البحوث الأخرى وإنما يعبر عن نمط من البحوث التطبيقية. وكل ما يتميز به عن النوع الأخر للبحوث هو انه يشترط أن يكون الباحث هو نفس الشخص الذي سيستخدم نتائج البحث في تطوير عمله وزيادة فاعليته. أي أن الباحث هو نفس الشخص المسؤول المباشر عن

العمل الذي يجرى البحث حوله. وعلى هذا الأساس فأن البحث الإجرائي في التربية هو تطبيق لخطوات الطريقة العلمية في حل المشكلة التعليمية من قبل المدرسين أو الإداريين أو المشرفين التربويين وغيرهم ممن يعمل في المجال التربوي أو البيئة المدرسية التي يجرى فيها. وتواجه المشتغلين في الحقل التربوي مشكلات تربوية عديدة أثناء أدائهم لواجبهم في التدريس أو الإدارة والأشراف، ولأجل أن يستطيع هؤلاء من حل بعض هذه المشكلات والوصول إلى نتائج إيجابية تساهم في التغلب عليها ينبغي أن يفكروا بأسلوب مدروس لتحقيق ذلك، وعدم الاعتماد على الأساليب والطرق التقليدية في مواجهة المشكلات لأن ذلك قد يؤدي إلى نتائج عكسية تزيد من وحدة المشكلات وتجعلها أكثر تعقيداً.

إن أتباع المدرس أو المسؤول التربوي لخطوات الطريقة العلمية في مواجهة المشكلات التي تصادفه في عمله مميزات عدة من أبرزها ما يأتي:-

1- أن هذا الأسلوب يساعد المدرس أو المدير والتربوي في استخدام طريقة موضوعية لحل المشكلات التي تواجهه ويجنبه الأخذ بالنزعات الشخصية والتحيزات اللاشعورية والاعتماد على الخبرة والاجتهادات الشخصية أو الآراء المتضاربة التي تكون لها آثاراً سلبية في اتخاذه القرارات التربوية المتعلقة بعمله.

2- أن مساهمة المدرس والإداري أو المشرف في حل المشكلات التي يواجهها يقود بلا شك إلى قبوله النتائج والأخذ بها بالرغم من معارضتها لما كان يعتقد من آراء باعتبار أن النتائج التي توصل أليها ساهم نفسه في الحصول عليها ولم تكن مفروضة عليه من أي شخص أخر.

3- أن قيام المدرس أو الإداري أو المشرف التربوي بإجراء بحث بنفسه واستخدامه لنتائج البحث ودوره في تحسين العملية التربوية يدفعه ويشجعه إلى متابعة نتائج البحوث الأخرى التي تنشر في الكتب والمجلات التربوية

4- أن استخدام المدرس للبحوث الإجرائية قد يشجعه إلى المبادرة بتغيير أسلوب تدريسه ويجعله يؤكد على أسلوب حل المشكلات الذي يعتبر من أفضل الطرق التدريسية التي تنمي في الطلبة القابلية على التفكير والاعتماد على النفس في اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات.

5- أن استمرار المدرس في استخدام البحث الأجرائي في عمله سيزيد من كفاءته في أجراء البحوث وذلك لان أغلب المدرسين الذين يبدأون بمثل هذه البحوث يستمرون في تعلم أصول البحث بصورة متعمقة مما يدفعهم إلى أجراء بحوث تربوية أكثر عمقاً قد تؤدي نتائجها إلى تحسن عمل المدرس نفسه فضلاً عن تحسين العملية التعليمية في المدرسة بكاملها أو في عدة مدارس وربما تؤثر في تغيير النظام التربوي بأكمله.

6- إن أي تغيير في سلوك المدرس يجب أن يسبقه تغيير في اتجاهه لذا فأن تغيير اتجاه المدرس سيكون أسهل إذا كان نتيجة لبحث أو دراسة قام هو نفسه بتخطيطها وتطبيقها وتقويمها مما لو كان نتيجة نصح وأرشاد أو توجيهات أو تعليمات تصدرها له مديرية التربية أو أي مسؤول تربوي أو فيما لو كان نتيجة قراءة بحث تربوي معين نشر في مجلة تربوية أو مطبوع ما.

[3- 7] المقارنة بين البحوث الإجرائية وبعض الانواع الاخرى للبحوث:

يعتبر استخدام البحوث الإجرائية حركة ودعوة جديدة لتغيير أساليب البحث التقليدية. فهي دعوة لتطبيق طرق أكثر قوة وفائدة لتحسين ما يجري في داخل المدرسة بسرعة وجودة تامتين. ويمكن فيما يلي المقارنة بين البحث الإجرائي وبعض أنواع البحوث الأخرى بشيء من الإيجاز:

1- في الوقت الذي تقتصر فيه البحوث التقليدية وخاصة الأساسية على البحث عن حلول وإجابات عامة لأسئلة عامة لها استخدام واسع قد لا تتصل بموقف

محدد واضح، فأن هدف البحث الإجرائي هو الإجابة عن أسئلة واضحة محددة تتعلق بتحسين العمل في موقف تعليمي معين ولحل مشكلة عملية آنية.

2- في البحث الإجرائي يستخدم الأسلوب العلمي وخطواته الأساسية بصورته المبسطة الواضحة من أجل الحصول على الإجابات المفيدة لحل مشكلات موجودة. وقد لا يلجأ الباحث إلى استخدام أساليب القياس والطرق الإحصائية المعقدة لأجل الوصل إلي تلك الحلول على عكس ما يجري في البحوث الأخرى بحيث يصبح استخدام خطوات البحث العلمي معقداً إلى درجة يتعذر على المدرس الخوض في غمار مثل هذه البحوث.

3- في البحث الإجرائي يتوافر الحافز القوى لأجراء البحث. فالمدرس الذي يقوم بإجراء البحث لديه حافزاً ودافعاً قوياً بسبب تشوقه إلى حل المشكلة التي إمامه فهو يعمل ويثابر من اجل التوصل إلى الحلول لتلك المشكلة التي يواجهها أما في البحوث الأخرى فقد لا تواجه الباحث دائماً مشكلة واقعة أمامه وانما يحاول في بعض الأحيان البحث عن مشكلة لكي تكون مدار بحثه، وهدف الباحث في مثل هذه الحالة ليس الحلول ومدى فائدتها وإيجابيتها وإنما العلاقة بين المتغيرات والإجراءات التي يتبعها.

4- تنفيذ البحوث الإجرائية في صف مدرسي واحد يقوم بتدريسه أحد المدرسين كما إن بعضاً منها تنفذ من قبل عدد من مدرسي المدرسة أو جميعهم في بعض الأحيان ولا تتعدى نتائج الدراسة ما وراء حدود المدرسة على عكس البحوث الأخرى التطبيقية التي تتضمن دراسة صفوف أو مدارس متعددة من قبل أشخاص قد لا تربطهم بهذه المدارس أية صلة، ثم يتعدى التعميم حدود الصف والمدرسة إلى ما ورائها.

[3- 8] خطوات البحث الإجرائي:

أشرنا في الصفحات الماضية إلى أن خطوات البحث الإجرائي هي نفسها خطوات البحث العلمي، المستخدمة في كافة أنماط البحوث الأخرى ألا أننا يجب أن نلتفت إلى ملاحظتين أساسيتين هما:

1- أن خطوات البحث العلمي والطريقة العلمية تنفذ من قبل نفس الشخص الذي يستفيد من نتائج البحث.

2- أن هذه الخطوات مبسطة لا تتضمن أساليب قياس وإحصاء معقدة.

وعلى هذا الأساس فالخطوات التالية التي سنشرحها باعتبارها خطوات للبحث الإجرائي لا تعدو أن تكون سوى الخطوات الأساسية للطريقية العلمية في البحث بأسلوب مبسط يقوم بها المدرس داخل صفه أو المدير في مدرسته.

الخطوة الأولى: اختيار مشكلة البحث

تواجه المدرس يومياً في صفه ومدرسته أو مجال عمله التربوي الكثير من المشكلات التي يشعر أنها تسبب عرقلة العملية التعليمية فالمدرس يواجه مشكلات تتعلق بتأخر بعض الطلبة عن زملائهم في دراستهم لمادة أو موضوع معين، أو أنقطاع عدد منهم عن الدوام أو مشاكسة البعض وعرقلتهم لسير الدرس في الصف، كما قد يواجه مشكلات تتعلق بعلاقاته مع زملائه من المدرسين أو مع إدارة مدرسته أو مع بعض أولياء أمور الطلبة إلى غير ذلك من المشكلات الكثيرة. كما قد يواجه مدير المدرسة أو المشرف التربوي مشكلات بمجال عملهم التربوي وتعاملهم مع بعضهم أو مع الإدارة التعليمية. ولأجل أن يبدأ أي من هؤلاء بأجراء بحث أجرائي عليه أن يختار إحدى المشكلات التي يشعر بها ويحسن بوجودها ويرى بأن لها الأولوية في الدراسة والتقصي.

إن هذه المرحلة تعتبر مهمة جداً لان على المدرس أن يختار مشكلة من بين عدد من المشكلات. فعلية أن يستخدم خبرته الشخصية وملاحظاته العامة في اختيار المشكلة المناسبة وكمثال على ذلك يلاحظ أحد المدرسين الذين يقومون بتدريس الرياضيات أن نتائج الامتحانات تشير إلى انخفاض في تحصيل الطلاب الذين يقوم بتدريسهم. هذه مشكلة تواجه المدرس. فهو يعتقد بأنه يبذل جهوداً كبيرة ولم يتوان في تقديم المساعدة لطلابه دون استثناء إلا أن نتائج الامتحان جاءت مخيبة لآماله. فقد كانت هذه النتائج مؤشراً على وجود بعض الأسباب التي حالت دون استيعاب الطلاب للموضوعات الدراسية في الرياضيات. في هذه الخطوات استطاع المدرس اختيار مشكلة معينة لبحثه وهي مشكلة انخفاض تحصيل طلابه.

الخطوة الثانية: تحديد مشكلات البحث

بعد أن أختار المدرس المشكلة التي يريد دراستها عليه أن يحدد معالم هذه المشكلة فإذا لم يستطع ذلك فانه قد يدخل في متاهات يصعب الخروج منها بحلول ذات فائدة تعليمية. وفي المثال السابق الذي ذكرناه فإن تحديد المشكلة يكون بصيغة سؤال أو عدة أسئلة دقيقة كأن تكون: ما سبب انخفاض تحصيل الطلاب الذين أقوم بتدريسهم في الرياضيات؟

أو بشكل أخر:

- لماذا لم يستطع الطلاب الإجابة عن الأسئلة بشكل جيد؟

(وضع الفرضيات)

الخطوة الثالثة: اقتراح الحلول

بعد أن يحدد المدرس المشكلة تحديداً دقيقا بشكل تساؤل يتطلب أجابه أو إجابات متعددة عليه أن يحلل جوانب المشكلة واقتراح بعض الحلول التي يمكن أن تساهم في معالجتها ففي المشكلة المعروضة قد يرى المدرس بعد أن يحلل المشكلة

أن سبب انخفاض التحصيل في الرياضيات قد يرجع إلى واحد أو أكثر مما يأتي:-

1- ان الطلاب ضعفاء في الرياضيات لأن قابلياتهم على فهمها محدودة أو بعبارة أخرى أن مستوى ذكائهم منخفضاً.
2- ان الطلاب لم يكونوا مستعدين لأداء الاختبار التحصيلي لانشغالهم في أمور دراسية أخرى.
3- ان أسئلة الامتحان كانت فوق مستوى الطلاب وغير ممثلة لما قام بتدريسه لهم.

ان انخفاض التحصيل يعود إلى نقص في أسلوب التدريس إذ أنه لم يستطع إعطاء الطلاب تمارين كافية أو إشراك أكبر عدد منهم في المناقشة والحل داخل الصف.

وقد يضيف المدرس عدداً أخر من الاقتراحات في ضوء التحليل الذي يقوم به للمشكلة وفي ضوء خبرته التدريسية لطلابه وعلاقته معهم. فقد يكون للاتجاه السلبي للطلاب نحو المدرس أثر في انخفاض التحصيل، أو قد يكون هناك ظرف معين مرت به المدرسة أثر في تحصيل الطلاب كإشراكهم في بعض النشاطات والفعاليات الرياضية أو الاجتماعية في المدرسة ويمكن للمدرس هنا أن يستفيد من بعض البحوث والدراسات التي يطلع عليها في المجلات والمطبوعات التربوية لتساعده في وضع فرضياته.

الخطوة الرابعة: جمع المعلومات

بعد أن يقترح المدرس الحلول يبدأ بجمع المعلومات اللازمة والتي تساعده في الإجابة عن تساؤلاته. وقد يستخدم المدرس أسلوباً أو أكثر في الحصول على تلك المعلومات. فقد يجمع المعلومات عن طريق واحد أو أكثر من الوسائل التالية:-

أ- الاستفتاء: وهو يعتبر من الوسائل المهمة في جمع المعلومات. وهو عبارة عن عدد من الأسئلة المكتوبة في ورقة خاصة يطلب من المستجيب ملئها والإجابة عما بها من الأسئلة. وهناك أصول وقواعد لكيفية تصميم الاستفتاء وأنواعه المختلفة (يمكن الإطلاع عليها في الفصول اللاحقة من هذا الكتاب).

ب- المقابلة: وهي وسيلة للحصول على البيانات عن طريق طرح الأسئلة من قبل الباحث بصورة مباشرة على المستجيب وجهاً لوجه ويتلقى منه إجابة شفوية مباشرة وفيها يمكن للباحث ملاحظة المستجيب وانفعالاته. وللمقابلة شأن الاستفتاء أصول وقواعد معينة يمكن أتباعها للحصول على أفضل وأدق المعلومات المطلوبة (يمكن الإطلاع عليها في الفصول اللاحقة من هذا الكتاب).

جـ- الاختبارات: وهي أدوات يمكن عن طريقها التزود بمعلومات تتعلق بالقدرات العقلية والخصائص النفسية والجسمية وغيرها للأفراد وتساعد إلى مدى كبير في اكتساب أسباب حدوث كثير من الظواهر التي نلاحظها في البيئة التربوية. وفي المثال الذي أوردناه يمكن جمع البيانات بواحد أو أكثر من هذه الأساليب، إذ يمكن للمدرس استخدام المقابلة مع طلابه أو مع زملائه المدرسين أو مع أولياء أمور الطلاب من أجل الحصول على معلومات تتعلق بالمشكلة، أو باستطاعته أن يقوم بتطبيق أختبار أو أكثر للذكاء أو للقدرات للحصول على معلومات تتعلق بقابلية الطلاب وقدراتهم كما قد يستخدم الاستفتاء لجمع معلومات أخرى من الطلاب حول آرائهم أو للتعرف على أسلوب دراستهم وما إلى ذلك.

أن جمع البيانات والمعلومات يساعد إلى مدى كبير في اختيار الفرضيات الأساسية التي وضعها المدرس (الباحث) وفي اختيار الحلول المناسبة لهذه المشكلة.

أن جمع البيانات والمعلومات يجب أن لا تكون بصورة عشوائية غير منتظمة وإنما يجب أن يتم تخطيطها مسبقاً وذلك لكي لا يقوم المدرس (الباحث) في جمع البيانات والحصول على معلومات كثيرة قد تكون بعيدة الصلة بالمشكلة مما يؤدي إلى إرباك في عملية البحث والابتعاد عن الهدف الأساسي الذي من أجله أجرى البحث. ان تحديد أساليب جمع البيانات وتحديد نوع المعلومات اللازمة وفقاً للفرضيات التي وضعها المدرس (الباحث) مقدماً سيؤدي إلى:

أ- التركيز في جمع المعلومات على البيانات ذات الصلة الوثيقة بالمشكلة والتي تساهم في أيجاد الحلول المناسبة.

ب- إنجاز جمع المعلومات بفترة قصيرة تساهم في الإسراع في حل المشكلة قبل تفاقمها لان الاستمرار بجمع معلومات كثيرة قد تؤدي إلى تفاقم المشكلة التي يواجهها المدرس وقد يؤدي إلى نتائج غير مرضية قبل التعرف على أسباب المشكلة واقتراح الحلول لها.

جـ- الاقتصاد بالجهود المبذولة والتي يمكن استغلالها في أجراء بحوث أخرى لحل مشكلات مشابهة.

ولهذا ينبغي على المدرس (الباحث) قبل أن يبدأ بجمع المعلومات أن يقوم بما يأتي:

1- تحديد نوع البيانات التي يحتاجها.

2- تحديد مصدر تلك البيانات.

3- تحديد الوسيلة المناسبة لنوع ومصدر البيانات.

4- التعرف على كيفية الحصول على الوسيلة وكيفية أعدادها.

5- المقارنة بالوسائل المختلفة واختيار أكثرها كفاءة (وتعني الكفاءة هنا الوسيلة التي تتطلب أقل جهداً وأقصر وقتاً وتزودنا بأفضل وأكثر المعلومات).

فإذا ما استطاع المدرس أن يحصل على المعلومات فان بإمكانه الانتقال إلى المرحلة التي فيها ينظم هذه البيانات ويحللها من أجل اختيار الفرضيات التي وضعها مقدماً.

الخطوة الخامسة: تنظيم البيانات وتحليلها من أجل اختيار الفرضيات والحلول المقترحة

بعد أن تتم عملية جمع البيانات يواجه المدرس (الباحث) مشكلة تنظيمها وتحليلها أو عرضها بالشكل الذي يساعده على اختيار كل فرضية أو حل من الحلول التي اقترحها، ولهذا فهو يلجأ إلى أساليب متعددة في التنظيم أو التحليل اما بشكل جداول أو أشكال أو رسوم بيانية أو قد يستخدم أسلوباً أو أكثر من الأساليب الإحصائية كمقياس النزعة المركزية (الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال) أو بمقياس التشتت أو العلاقة. وربما يستخدم المدرس إذا كان على علم ببعض الأساليب الإحصائية المتقدمة الاستدلال أو الاختبار التائي أو مربع كاي أو تحليل التباين وما شابه.

إن استخدام الإحصاء في تنظيم وتلخيص البيانات وتحليلها تحليلاً دقيقاً أصبح ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها. ولهذا فأن المدرس الذي يود استخدام البحث الإجرائي في التصدي للمشكلات التي يواجهها بكفاءة ينبغي أن يبذل جهده للتعرف على بعض الأساليب الإحصائية الأولية التي تساعد في الوصول إلى أفضل النتائج.

ولنرَ كيف للمدرس المشار إليه سابقاً والذي وجد أن نتائج طلابه في الرياضيات كانت غير مرضية يستخدم الإحصاء في تحليل البيانات الأنفة الذكر.

لنفرض أن عدد الطلاب الذين كان يقوم بتدريسهم ذلك المدرس هو (15) وكانت درجاتهم في امتحان الرياضيات هي كما يأتي:-

42، 44، 36، 32، 28

61، 61، 53، 52، 48

70، 65، 66، 64، 85

لقد لاحظ المدرس أن هذه الدرجات تعتبر واطئة، كما لاحظ أن الوسط الحسابي الذي هو عبارة عن مجموع درجات كافة الطلاب مقسوماً على عددهم كان منخفضاً إذ كان مقداره (52) كما لاحظ أن نسبة النجاح كانت 60٪ أي أن نسبة الراسبين 40٪ كما أن الناجحين أنفسهم درجاتهم غير عالية.

ان المدرس يستطيع أن ينظم البيانات هذه بأشكال متعددة فمثلاً يمكن عرضها بالشكل التالي:

	التكرار	النسبة المئوية
عدد الراسبين الذين درجاتهم اقل من 50	6	40
عدد الناجحين الذين درجاتهم أكثر من 50	9	60
الوسط الحسابي= 15/780 =52		

لنفرض أن المدرس أراد اختيار فرضية الرابعة، وهو سبب انخفاض التحصيل يعود إلي نقص في أسلوب التدريس ويتجلى هذا النقص في:

أ- قلة التمارين المعطاة للطلاب.

ب- عدم إشراك كافة طلاب الصف في المناقشة والحل.

جـ- الإسراع في التدريس والانتقال من موضوع إلى أخر قبل التأكد من استيعاب الطلاب الموضوع.

يقوم المعلم بأجراء التغيرات المطلوبة في طريقة تدريسه وبعد فترة وجيزة يقوم بتحديدها كان تكون أسبوعين أو أكثر يجرى اختبارا جديداً ويقارن النتائج الجديدة بالنتائج السابقة كانت النتائج الجديدة كما يأتي:

58، 53، 53، 48، 38

73، 73، 68، 63، 58

84، 78، 78، 77، 73

يمكن تنظيم البيانات هذه كما يأتي:

	التكرار	النسبة المئوية
الراسبون	2	13,33
الناجحون	13	86,67
الوسط الحسابي ≅ 65		

وبمجرد المقارنة بين نتائج الاختبارين يمكن أن يتبين المدرس أن تغيير الطريقة كان له الأثر في زيادة تحسين الطلاب، إذ انخفض عدد الراسبين من (6) إلى (2) كما أرتفع الوسط الحسابي من (52) إلى (65).

على أنه تجدر الإشارة إلى أن هناك أساليب إحصائية متقدمة يمكن بواسطتها المقارنة بين نتائج الاختبارين بصورة دقيقة بأن يستخدم ما يسمى في هذه الحالة (بالاختبار التائي) الذي يستطيع أن يبين فيما إذا كان الفرق بين الوسطين الحسابين في الحالتين كان ذو دلالة إحصائية أم أن الزيادة كانت بمجرد الصدفة ولم تكن نتيجة تحسين طريقة التدريس. أما إذا أراد المدرس اختيار الفرض الأول فأنه يمكنه التأكد من صحة الفرض بتطبيق اختبار الذكاء أو القابلية الرياضية إذا كانت مثل هذه الاختبارات متوافرة. فإن وجد نتائج مثل هذه الاختبارات مشابهة لما تحصل عليه أية مجموعة أخرى بنفس المستوى والعمر فعند ذاك يمكن إرجاع السبب في التحصيل إلى عوامل أخرى غير الذكاء والقابلية. وإذا أريد اختبار

الفرض الثاني فأن بالإمكان الاستفسار من المدرسين أو إدارة المدرسة عن مدى وجود أي اختبار آخر أو فعالية أخرى قام بها الطلاب قبل أداء اختبار الرياضيات مما أدى إلي انخفاض في تحصيلهم فان لم يتبين كذلك فترفض هذه الفرضية أيضاً. وفي حالة اختبار الفرض الثالث يمكن للمدرس إتباع عدة أساليب كان يسأل الطلاب أنفسهم عن مدى صعوبة الأسئلة وتمثيلها الذي درسوه أو قد يستعين بزملائه المدرسين لاستطلاع آرائهم أو قد يجرب هذه الأسئلة على مجموعة أخرى في مدرسة أخرى أو في نفس المدرسة ويقارن بين النتائج.

الخطوة السادسة: استخلاص النتائج

بعد أن يكون المدرس (الباحث) قد قام باختبار كافة الفرضيات التي أقترحها فأنه يتوصل إلي الحل المقبول للمشكلة التي تواجهه. وبهذا فهو يستطيع أن يستخلص النتائج بشكل مقبول يساعد في حل المشكلة. ففي المثال السابق أن تكون النتيجة هي:

ان انخفاض تحصيل الطلاب في اختبار الرياضيات يرجع إلي نقص في أسلوب التدريس (انعدام المناقشة وقلة التمارين).

الخطوة السابعة: اتخاذ القرار

في هذه المرحلة يقوم المدرس باتخاذ القرار المناسب لحل المشكلة وفي المثال السابق يكون القرار كما يأتي:

لأجل زيادة تحصيل الطلاب في الرياضيات ينبغي تغيير أسلوب التدريس القديم بأسلوب أخر يعتمد على المناقشة وحل تمارين متعددة حول الموضوعات المقررة.

الخطوة الثامنة: التنفيذ

بعد أن يتوصل المدرس إلى الحل الملائم للمشكلة والذي تم اختياره من بين عدة حلول تم اختيارها وتجريب بعضها، وبعد أن توصل إلى اتخاذ قرار بصدد هذا

الحل لاحظنا ذلك في الخطوة السابقة، يبدأ المدرس بتنفيذ القرار بالشكل المناسب وبالطريقة التي تؤدي إلى التغلب على المشكلة وحلها. فكما لاحظنا في الخطوة- السابقة بأن القرار كان (تغير أسلوب وطريقة التدريس بأخرى تعتمد على المناقشة وحل التمارين المتعددة حول الموضوع) وهنا ينبغي أن يبدأ المدرس بتغيير الطريقة التدريسية بشكل غير تجريبي كما فعل البداية وانما بصورة دائمة أو يقلع نهائياً عن طريقته التقليدية في تدريسه للرياضيات مرة أخرى لنفس السبب ولأسباب أخرى غيرها وعند ذاك ينبغي أن يستمر المدرس في تسجيل ملاحظاته والقيام ببحوث إجرائية مستمرة من أجل التغلب على تلك المشكلات وتحسين عمله التعليمي.

الخطوة التاسعة: المتابعة

أن استمرار المدرس في ملاحظة التغييرات التي تحدث في نتائج تحصيل طلابه نتيجة أسلوبه الجديد في التدريس ومقارنتها بالنتائج السابقة ثم أجراء تغييرات مستمرة في ضوء تلك الملاحظات يعتبر نوعاً من المتابعة لنتائج البحث الإجرائي الذي قام به ذلك المدرس.

إن استمرار القائم بالبحث الإجرائي في متابعة نتائج بحثه وتقويمها بصورة مستمرة سيساعد بلا شك إلي أيجاد أفضل الحلول للمشكلات التربوية مما يساعد ويساهم في تطوير العمل التربوي.

وتجدر الإشارة هنا إلي أن الهدف الأساسي لتقويم نتائج البحث هو التحسين والتطوير لكل من أسلوب البحث الذي تم أتباعه من جهة وللحلول المستخدمة في ضوء نتائج البحث من جهة أخرى. كما أن المتابعة والتقويم المستمرين سيشجعان الباحث على استخدام النتائج في مجالات أخرى مشابهة أو قد يستخدم نفس الأسلوب في حل مشكلات تربوية تواجهه في المجالات المدرسية المتعددة.

ولابد من القول أن عملية المتابعة والتقويم بحد ذاتها يمكن أن تتم بأتباع نفس الأسلوب العلمي المتبع في البحث الإجرائي. فقد يبدأ التقويم بإثارة بعض التساؤلات حول نتائج البحث وتطبيقها عملياً كأن يسأل المدرس (الباحث) بعد فترة من تنفيذ الحل هل أدى تطبيق الحل إلى نتيجة أفضل؟ هل حقق استخدام هذه النتيجة إلى تحقيق الأهداف التي أبغي تحقيقها؟ إذا لم تتحقق كافة الأهداف فهل هناك من حلول أخرى تعزز استخدام الحل الأول؟ ما هي تلك الحلول؟

ثم يبدأ بالدراسة والبحث ومن المهم جداً للمدرس أو المشتغل في الحقل التربوي أن يستمر في متابعة ما يكتب من مقالات ودراسات تربوية في المجالات والمطبوعات المتيسرة في هذا المجال. فقد يساعد ذلك على إثارة أفكار جديدة تضاف إلى خبرة المدرس تساعده في اختبار فرضيات جديدة أخرى.

الخطوة العاشرة: كتابة التقرير النهائي للبحث

مما لاشك فيه أن كتابة تقرير عن البحث الإجرائي الذي يقوم به الباحث يعتبر خطوة مهمة لها فوائد كثيرة من أهمها:-

أ- يمكن للباحث الرجوع إلى التقرير للاستفادة من النتائج في المواقف الجديدة أو عند المقارنة بين النتائج التي يحصل عليها من بحث جديد مع ما حصل عليه من نتائج في بحوث سابقة.

ب- يمكن للباحث أن يزود زملائه من المربين بنسخة من التقرير للاستفادة من نتائجه أو من أسلوب البحث الذي أتبعه.

جـ- قد تكون للبحث فوائد تربوية وعملية في حالة نشرها في إحدى المجلات أو الدوريات التربوية ليطلع عليها من يهمهم الأمر في القضايا التربوية.

ويمكن للباحث عند التقرير النهائي لبحثه أن يشير إلى ما يأتي بشيء من الوضوح والتركيز.

القسم الأول ويتضمن:

أ. مشكلة البحث.

ب. أهمية البحث.

جـ. أهداف البحث.

د. فرضيات البحث (الحلول المقترحة).

هـ. بعض المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في البحث.

و. حدود البحث.

القسم الثاني: ويتضمن استعراض للدراسات السابقة إذا كان الباحث على إطلاع بها:

ملاحظة: يمكن للباحث في بعض الأحيان أن يقدم الفصل الثاني على الفصل الأول لكي يستند إلى البحوث السابقة في وضع فرضيات البحث.

القسم الثالث: إجراءات البحث وتشمل:

أ. وصف للعينة وخصائصها الأساسية وكذلك خصائص المجتمع الأصلي.

ب. توضيح للأدوات المستخدمة في القياس وكيفية الحصول عليها واستخدامها.

جـ. الأساليب الإحصائية المستخدمة.

د. الخطوات المتبعة لاختبار فرضيات البحث.

القسم الرابع: نتائج البحث وفيه يتم استعراض النتائج التي توصل إليها الباحث وتحليلها.

القسم الخامس:

ويشتمل التوصيات والمقترحات التي يقدمها الباحث في ضوء النتائج التي توصل إليها.

تمارين تطبيقية

1- لاحظ أحد المدرسين الذي يقوم بتدريس الصف الخامس العلمي أن أحد طلابه يتأخر في الحضور إلى الدروس في كثير من الأحيان.

ما هي الخطوات الأساسية التي يمكن أن يتبعها المدرس لمعرفة سبب هذا التأخر وتقديم حل مفيد يساعد في حضور الطلاب إلى الصف في الوقت المحدد؟

2- يواجه المطبق أثناء أداء ذلك الواجب التربوي مشكلات إدارية وفنية كبيرة. شخص بعض تلك المشكلات ثم حاول أتباع الأسلوب العلمي في محاولة لحل إحدى تلك المشكلات مستخدماً خطوات البحث الإجرائي التي أطلعت عليها في الصفحات السابقة؟

3- الضرب والإهانة ظاهرتان سلبيتان يتصف بها نسبة كبيرة من معلمي ومعلمات، مدارسنا الابتدائية ما الذي يمكن عمله لدراسة هاتين الظاهرتين وتقديم الحلول الكفيلة للقضاء عليهما؟ أتبع خطوات البحث الإجرائي في معالجتك للمشكلة؟ ثم أكتب تقريراً عن نتائج بحثك للمشكلة؟

5- أقرأ إحدى الدراسات والبحوث التربوية التي يمكنك الحصول عليها من إحدى المطبوعات التربوية حاول إبداء رأي في خطوات البحث المتبعة والنتائج التي تم التوصل إليها.

الفصل الرابع

منهج البحث التاريخي

أهداف الفصل:

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- التعرف على البحث التاريخي.
2- توضيح ما يمكن أن يحققه منهج البحث التاريخي من فوائد.
3- ذكر إجراءات البحث التاريخي.
4- ان يبين المواصفات عند اختيار مشكلة ما في البحث التاريخي.
5- ان يوضح المقصود بالمصادر الأصلية.
6- ان يوضح المقصود بالمصادر الثانوية.
7- نقد المادة التاريخية.
8- صياغة الفروض التي تفسر الأحداث.
9- تفسير النتائج.
10- كتابة تقرير البحث التاريخي.

[4-1] مقدمة

إن البحث التاريخي هو تسجيل ووصف للأحداث الماضية والوقائع وتحليلها وتفسيرها على أسس منهجية علمية دقيقة لفهم الحاضر والمستقبل.

وهذا المنهج يستخدمه الباحثون الذين يريدون معرفة الأحوال والأحداث التي جرت في الماضي. لأنها على الدوام تستثير الإنسان وتشده إليها.

ويهتم الباحثون اليوم بمنهج البحث التاريخي خاصة، لاتساع الميادين التي يمكن استخدامه فيها، فهو إضافة لاستخدامه في التاريخ، فأنه يستخدم أيضا في ميادين العلوم الطبية، والقانون، والطب، والدين، وغيره، من أجل التحقق من صدق الحقائق والمعلومات القديمة، إلا أن هناك كثير من الباحثين قد أغفلوا أهداف وطرائق البحث التاريخي الدقيقة، وانهمكوا في الكتابة التاريخية لتمجيد الدولة والسلطة بدلاً من هدف الوصول إلى الحقائق الموضوعية.

وهذا مما جعل المؤرخون يسعون إلى استرجاع تلك الخبرات الإنسانية الماضية بطريقة لا تنتهك الحوادث والظروف، لذا فهم يجمعون المعلومات ويفحصونها ويدققون فيها وفق معايير خاصة وبالتالي عرضها وتفسيرها بطريقة أمينة، ليصبح البحث التاريخي باحثاً عن الحقيقة حتى في البحوث غير التاريخية من خلال أدوات بحثه وطرائقه التي استقر عليها الباحثون لتقييم الدراسات السابقة في الميدان.

وهناك اعتبارات هامة لتطبيق منهج البحث التاريخي في البحث، حيث أن الدراسة التاريخية لا تنحصر في جمع المعلومات والبيانات عن الظاهرة، بل تتطلب بعض المهارات والاعتبارات التي ينبغي على الباحث ملاحظتها إذا ما أراد أن يطبق طريقة علمية في البحث، وهي:-

1- إن الحقائق والأحداث والبيانات ليست غاية في حد ذاتها، بل وسيلة للوصول إلى نتائج قائمة على التحقيق والإثبات والتفسير. وعليه ينبغي ألا ينظر أليها

بصورة منعزلة عن عصرها وأبعاد الحياة ومكوناتها التي أثرت فيها وتأثرت بها.

2- إن المادة التاريخية ليست تجربة يمكن إعادتها والتأكد من صحتها، ولذلك يلجأ الباحث إلى السجلات والآثار الباقية، وعلى مشاهدات وروايات، ولذا فأنها تحتاج إلى معايير دقيقة للنقد الداخلي والنقد الخارجي والتحقق من صحتها وصدق مضمونها.

3- إن معظم الظواهر التاريخية لا يفسرها سبب واحد تفسيرا كافيا بل هناك عدة أسباب متعددة ومتنوعة، وهذا يتطلب من الباحث عدم الاعتماد على أهم الأسباب والظروف المسببة للحادثة، بل كل ما يرتبط بها، ويتفاعل معها.

4- هناك خصائص واتجاهات ينبغي توافرها في كل باحث، خاصة في ميدان البحث التاريخي للتأكد من صحة الفكرة التي لا يمكن إخضاعها للملاحظة المباشرة، وهي مراعاة الدقة، والصحة، والأمانة الفكرية، وعدم التحيز للأهواء والرغبات الشخصية والعنصرية، والعقائدية، وتوخي كفاية الأدلة للتوصل إلى النتائج والأحكام.

وهناك اختلافات في الآراء حول إمكانية تطبيق طريقة علمية في البحث التاريخي فالتحكم والضبط المقصود للمتغيرات يرتبط بالتجربة العلمية، وهذا يخص المنهج التجريبي أكثر مما يخص المنهج التاريخي، فلا يستطيع الباحث التاريخي أن يلاحظ الظاهرة مباشرة، ولا يستطيع أعادتها مرة أخرى بنفس الأسلوب والمحتوى الذي حدثت فيه بالماضي، إلا أن هذا لا يمنع الباحث التاريخي من مراعاة وتطبيق المنهج العلمي في ميدان الدراسات التاريخية. فالتجربة ليست وحدها ما يفرق بين منهج علمي وآخر غير علمي، ولا القوانين والتعليمات وحدها هي التي تفرق أيضا، بل إن هناك معايير وخصائص متعددة، كالدقة والموضوعية

والأمانة الفكرية والقياس الكمي وإدراك العلاقات. والتي يمكن مراعاتها في المنهج التاريخي، فضلاً عن استخدامه أسلوب فرض الفروض والتحقق منها وتحليل وتفسير النتائج بعد تحديد المشكلة وجمع البيانات اللازمة لها.

كل هذا يجعل من البحث التاريخي منهجاً علمياً، ومن مادته مادة علمية، ألا أن هناك بعض الصعوبات التي تواجه تطبيق الطريقة العلمية في منهج البحث التاريخي أكثر مما في البحوث الطبيعية. وهذا يتضح من فحص المصادر ووضع الفروض وطبيعة المصطلحات الفنية والتعميم، والتنبؤ. فليس للباحث التاريخي إمكانية الوصول إلى نفس دقة الباحث الطبيعي، وذلك لطبيعة الظاهرة المتعامل معها، فالباحث الطبيعي يتعامل مع مادة يمكن ضبطها وقياسها وطبيعة تفاعلاتها وما تنتجه من نواتج. أما الباحث التاريخي فانه يتعامل مع أحداث سابقة. ومن الصعوبة السيطرة عليها بإحكام، ولا يمكن إعادتها تحت نفس الظروف التجريبية لملاحظتها فضلاً عن الصعوبات التي تثيرها المصطلحات الفنية إلا أن صدقها يمكن تحقيقه من خلال النقدين الداخلي والخارجي المحكمين.

أما بالنسبة للتعميم والتنبؤ فأن هناك إجماع للباحثين من أن التنبؤات في البحث التاريخي لا تكون بنفس الدقة التي هي عليها في العلوم الطبيعية، هذا على الرغم من أن هناك آراء مختلفة حول التعميم والتنبؤ، فبعضهم يرى أن الحقيقة عندما تصبح أساساً لقاعدة عامة فأنها تدخل ميدانا آخر كالعلوم الطبيعية أو الاجتماعية وتفقد صلتها بالتاريخ، بينما يرى آخرون أن إمكانية التوصل إلى تعميمات وقوانين تساعدنا على توقع ما سيحدث في المستقبل.

ومنهج البحث التاريخي لا يقتصر على الدراسات التاريخية فقط بل يستخدم في ميادين أخرى كالعلوم الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية والتربوية والنفسية فعلى سبيل المثال: في الميدان التربوي يمكن أن يتناول الدراسات الآتية:

1- دراسة التطور الحاصل في بعض ميادين التربية.

2- المقارنة بين المراحل المختلفة التي مر بها التعليم.

3- المقارنة بين النظم التعليمية في الدول المختلفة، أو بين مدتين ماضيتين في الدولة نفسها.

أما ما يمكن أن يحققه منهج البحث التاريخي من فوائد فهي:-

أ- توفير محتوى علمي معرفي لتاريخ التربية في دولة ما.

ب- التعرف على الاتجاهات والسياسات التعليمية المتبعة في دولة ما.

جـ- الكشف عن الجوانب المضيئة في التراث التربوي في دولة ما، سواء في الميدان النظري أو التطبيقي.

د- التعرف على العوامل المختلفة التي تؤثر في التربية، أو تلك المتأثرة بها، وبذلك يتمكن الباحثون من إدراك الصلة الوثيقة بين التربية والبيئة.

4- [2] إجراءات البحث التاريخي:

أن منهج البحث التاريخي يتطلب القيام بالإجراءات الآتية:

1- انتقاء المشكلة.

2- جمع المادة التاريخية.

3- نقد المادة التاريخية.

4- صياغة الفروض التي تفسر الأحداث.

5- تفسير النتائج وكتابة تقرير البحث.

هذه هي الإجراءات المعتمدة في البحث التاريخي وسنتناول كل واحدة منها بالتفصيل:

اولا: انتقاء المشكلة

إن أي بحث من البحوث لا يقوم دون وجود مشكلة تتطلب حلاً. والبحث الرصين ليس هو مجموعة الأدوات والطرائق العلمية التي تؤدي إلى كومة من غير معنى من الإحصائيات والحقائق المتجمعة. وحلول المشكلات لا يتأتى عن طريق اللعب بأدوات البحث. بل أن البحث الرصين هو الذي يهدف إلى تحقيق هدف معين، ويتوصل بالوسائل العلمية توصلاً ذكياً، وصولاً لتحقيق ذلك الهدف، ضمن خطة علمية محددة الخطوات.

وهذا يحتاج من الباحث إصراراً ومثابرة، وتحملاً للصعاب في سبيل الوصول إلى النتائج المرجوة، ومن ثم تصميمها قدر الإمكان.

والباحث التاريخي يحتاج إلى قدرة متميزة في عزل العوامل التي تعقد من طبيعة المشكلة. ولذا تعتبر خطوة التعرف على المشكلة وتحديدها، إحدى الخطوات الحاسمة في البحث. وكم من باحثين يتعلقون بأية حادثة ويعتبرونها مشكلة، ويجمعون عنها معلومات متشعبة تمتد إلى شهور وأعوام، ويغوصون في موضوعات غامضة، ليصلوا إلى نتائج مذهلة من الأرقام والحقائق التي لا معنى لها. وسبب كل ذلك أنهم لم يحددوا المشكلة مسبقاً، ولم يعرفوا ما الذي يريدون الوصول إليه.

ويشير جون ديوي إلى أن المشكلة تنبع من الشعور بصعوبة ما، فإذا ما تسببت بإحداث حيرة أو إضراب لدى الفرد. فأن عدم الارتياح المقلق الذي يؤرق حالته العقلية، وهدوءه لا يزول ألا عندما يتعرف على المشكلة، أي ما يحيره، ويجد بعض الوسائل التي توصله إلى الحل.

فالباحث إذا ما تملكه إحساس بأن شيئا ما خاطئ أو يحتاج إلى تفسير، واستبد به الشوق وصولا إلى تصور واضح للمسببات لهذا الحدث، فانه يكون قد وضع أولى خطواته نحو التعرف على المشكلة وتعيينها. وهذا لا يعني أن هناك

مشكلة، بل هو تعيين للميدان الذي توجد فيه مشكلة من المشكلات. فالحمى مثلاً لا تعني مشكلة بحد ذاتها في الطب. بل هي ميدان لان تكون هناك مشكلة تتطلب فحصاً طبياً وتشخيصاً للحالة التي سببت الحمى.

ولهذا يتطلب من الباحث في ميدان البحث التاريخي أن يضيق المشكلة ويحددها إلى الحجم الذي يستطيع معالجته بالوسائل المتوافرة لديه. فالتعرف على المشكلة وتعيينها بصورة دقيقة ووضع أسس تحليلها على صورة محاكمة عقلية قبل البدء بالتنفيذ الإجرائي يعتبر خطوة أولية مهمة لأي باحث وخاصة في البحث التاريخي.

إذن لابد للباحث في منهج البحث التاريخي أن يلم بالمشكلة من خلال قراءات حول المشكلة وصياغتها بعبارات بسيطة وواضحة ومحكمة، ومعرفة الدراسات السابقة المتعلقة بها. وقد تبدو هذه الأمور سهلة للقارئ أو الباحث المبتدئ، إلا أنها غالبا ما تكون صعبة وذلك لقلة المعلومات المتوافرة عنها.

كما ينبغي أن تتوافر بعض المواصفات عند اختيار مشكلة ما في البحث التاريخي وهذه المواصفات هي:

1- أن يقتنع الباحث بالمشكلة التي يراد دراستها.

2- أن تحدد المشكلة بصورة واضحة، ويمكن دراستها وتحليلها.

3- ألا يكون اختيار المشكلة عشوائياً وسطحياً.

4- أن تتوافر الرغبة في اختيار المشكلة دون تحيز أو ضغط.

5- أن تكون هناك حاجة لدراسة المشكلة.

6- أن تتوافر المصادر والمعلومات والزمن الكافي للباحث للقيام ببحثه التاريخي.

ثانيا: جمع المادة التاريخية

بعد أن يحدد الباحث مشكلته في البحث التاريخي، يقوم باستعراض كل ما يدل عليها من أحداث ليقوم عليها الدليل. ويعتبر الوصول إلى المصادر الأولية واحداً من الأهداف النهائية للباحث حتى عند اعتماده على مصادر ثانوية لبحثه. وهذا يتطلب مهارة في التمييز بين المصادر الأولية، والمصادر الثانوية وليس الأمر سهلاً، بل هو على جانب من الصعوبة، حيث يشير فان دالين إلى صعوبة الفصل أحياناً بين المصادر الأولية والثانوية، خاصة في حالة تضمن المصدر الواحد معلومات أولية وثانوية في نفس الوقت. هذا إلى جانب الصعوبة التي يواجهها الباحث التاريخي في الكشف عن حوادث ووقائع لم يعاصرها ولا يستطيع أن يخضعها للملاحظة المباشرة.

أ- المصادر الأولية (الأصلية): وهي تتضمن:-

1- ما يقوله الأشخاص الأكفاء الذين شهدوا الحادثة أو الواقعة التاريخية بعيونهم أو سمعوها بآذانهم.

2- المواد العينية التي استخدمت في الماضي والتي يمكن فحصها. إذ يستطيع الباحث عن طريقها أن يفهم الماضي، ويعرف كيف كانت أفكار الناس وأنشطتهم. ولهذا تعتبر المصادر الأولية هي مادة البحث التاريخي، واهم ما تتضمنه تلك المصادر:السجلات، والآثار، تلك التي حفظت عن عمد أو بدون عمد لنقل المعلومات وهي أما أن تكون مكتوبة، أو مصورة، أو ميكانيكية، ومن نماذج السجلات:-

أ- السجلات الرسمية: وهي تتعلق بالوثائق التشريعية أو القضائية أو التنفيذية كالقوانين والدساتير والعهود، والمواثيق والإحصاءات، والسجلات المالية، والأوامر والتعميمات الرسمية، والمعلومات المسحية عن المدارس، والتقارير السنوية، وجداول الدروس، وتقارير الأمن والحوادث وما إلى ذلك.

ب- السجلات الشخصية: وتتضمن السير الذاتية، واليوميات والمذكرات، والوصايا، والخطابات، ومسودات الكتب والعقود والأعمال.

جـ- التراث الشفوي: وهو ما يتعلق بالأساطير والحكايات الشعبية، والاحتفالات والألعاب والخرافات وذكريات شهود العيان عن الأحداث.

د- السجلات المصورة: وهي الأفلام والصور والنحت والرسم والطوابع.

هـ- المنشورات: وتتضمن الصحف والسجلات، والكتيبات الدورية والمقالات والأعمال الأدبية الفلسفية.

و- السجلات الميكانيكية: وهي أشرطة التسجيل للمقابلات والاجتماعات، والاسطوانات التي يسجل عليها أداء الأفراد في الحديث والقراءة وكذلك أشرطة الفيديو وأشرطة الكومبيوتر.

أما فيما يخص الآثار، فهي الأخرى على أنواع متعددة وهي :

1- الآثار المادية: وتتضمن المباني، والمرافق، والأثاث والمعدات، والآلات، والأسلحة، والجوائز، وبقايا الهياكل العظمية التي يعثر عليها في أماكن الدفن والتي تمدنا بمعلومات كثيرة عن الماضي.

2- المطبوعات: وتشمل الكتب والشهادات والعقود وإعلانات الصحف وكشوف السجلات التي لم يدون بها شيء.

3- المخطوطات: مثل كتابات الباحثين أو التلاميذ ورسومهم. أو مخطوطات الكتب أو المقالات قبل نشرها.

إن هذه الآثار لهي أكثر صدقاً من السجلات كمصدر للمعلومات، لأن الباحث يستطيع أن يتفحصها ويلمسها، ويعرف مادتها، صناعتها، وما إلى ذلك.

ب- المصادر الثانوية:

أما المصادر الثانوية، فهي تلك التي تتعلق بالمعلومات المأخوذة عن شخص لم

يشهد الحادثة مباشرة، بل نقلت له، وقد تكون تلك المعلومات منقولة له بحيث تصل إلى أربعة أو خمسة أجيال. وما هو ملاحظ أن قيمة الوثيقة التاريخية تصبح اقل قيمة، كلما تعدد وسطاء نقلها، وذلك جراء ما قد يصيبها من تشويه، وتحريف وحذف، وإضافة جراء النقل وتعدد مراحل تداولها.

وهذه المعلومات يمكن الحصول عليها من المؤلفات، دوائر المعارف، والصحف والدوريات، وكل المؤلفات التي عالجت موضوعات تاريخية في غير عصرها.

وتكمن أهمية المصادر الثانوية في كونها أكثر اتقاناً وترتيباً للمعرفة، وتسمح للباحث بالمقارنة فيما بينها، بالرغم من احتمالات التحيز الكبيرة الواردة فيها.

ثالثا: نقد المادة التاريخية

بعد أن جمع الباحث معلوماته، واستطاع أن يحصر مادته العلمية. فلابد له من أن يتفحص تلك المادة بكل دقة لمعرفة ما هو صحيح، وما هو منتحل أو مزيف مما جمعه، كي يصل إلى حكم تاريخي سليم لبحثه. وعليه لابد أن يهتدي بالحكمة القائلة "الشك طريق اليقين" وهذا يتطلب منه أن يخضع مادته التاريخية إلى نقد صارم. وقد تزداد الحاجة إلى نقد المادة التاريخية. كلما بعد الزمن بين واقعة معينة ووقت تسجيلها، وكلما زاد اعتماد الباحث على المصادر الثانوية حيث احتمالات عدم الدقة.

وعليه يتطلب من الباحث أن يخضع مادته إلى كل من النقد الخارجي والنقد الداخلي.

أ- النقد الخارجي:

إن الغرض من النقد الخارجي هو التأكد من صدق الوثيقة أو المخطوطة، أو أي اثر آخر، حيث يتطلب من الباحث أن يتوصل إلى تاريخ صدور الوثيقة،

وسبب صدورها؟ ومن هو صاحبها؟ وهل هو كاتب مادتها؟ وهل هي النسخة الأصلية أم مستنسخة منها؟ وهل أن الاسم المدون عليها للمؤلف هو مؤلفها حقاً؟ وهل هو اسمه الحقيقي، أم اسم مستعار؟ وما إلى ذلك من الأسئلة التي تتعلق بشكل الوثيقة ومظهرها الخارجي، والتي تحتاج إلى أجوبة تتطلب خبراء في المعرفة أو باحثين في الميدان. وهذا كله يحتاج إلى تتبع في أصول الوثائق، وبحث عن الأدلة، وتفحص للعناصر بدقة، وإثارة التساؤلات حولها، ومن التساؤلات:

1- هل تطابق لغة الوثيقة وأسلوبها وهجائها وخطها أو طباعتها أعمال المؤلف الأخرى؟ والفترة التي كتبت فيها الوثيقة؟

2- هل يظهر المؤلف جهلا بأشياء كان ينبغي أن يعرفها رجل تلقى مثل تعليمه وعاش في مثل عصره؟

3- هل يكتب عن أحداث أو أشياء أو أماكن لم يكن ليستطيع أن يعرفها شخص عاش في ذلك العصر؟

4- هل غير أي شخص في المخطوط -عن عمد أو غير عمد- وذلك بنسخه بغير دقه، أو الإضافة إليه، أو حذف فقرات منه؟

5- هل هذه هي المسودة الأصلية للكتاب، أو نسخة منقولة عنها؟ وإذا كانت نسخة منقولة عنها فهل هي تطابق الأصل حرفيا؟

6- إذا كان المخطوط غير مؤرخ، أو مؤلفه مجهولاً، فهل توجد في الوثيقة دلائل داخلية قد تكشف عن أصولها؟

إن عملية الإجابة عن هذه الأسئلة تحتاج من الباحث أن يتمتع بحس تاريخي، وثروة ضخمة من المعرفة التاريخية والعامة، وإدراك جيد، وفهم للسلوك الإنساني وكثير من الصبر والمثابرة، وإلمام باللغات الأجنبية والقديمة يضاف إلى كل هذا مساعدة المختصين في الميدان.

ب- النقد الداخلي:

بعد النقد الخارجي، يأتي النقد الداخلي، والذي يهتم بالتحقق من معنى المادة الموجودة في الوثيقة وصدقها. ولذا فأن الباحث يهمه الوصول إلى إجابات لما يأتي:-

1- ما الذي يعنيه المؤلف من كل كلمة وكل عبارة؟

2- هل العبارات التي كتبها المؤلف يمكن الوثوق بها؟

أن تحديد معنى عبارة أو مصطلح فني يتطلب معرفة واسعة في التاريخ، وطبيعة المجتمع. إذ أن كثيراً من الكلمات في الوثائق القديمة لا تعني اليوم نفس معناها السابق فمصطلح "التربية التقدمية " مثلاً لا يعني نفس المعنى عبر الزمن.

والباحث لابد أن يقرأ الوثيقة بعين صاحبها. وإذا عرف السبب الذي دفع المؤلف إلى كتابة الوثيقة، فانه يستطيع تفسير معانيها بدرجة اكبر من الدقة، حيث يعرف مواطن الرمزية في الوثيقة ومواطن الجد والسخرية أو الفكاهة.

ويبقى الشك ملازما الباحث ،ولذا فهو يثير مثل هذه الأسئلة:

1- هل المؤلف ممن يعتبر من أهل الثقة، راوية يمكن الوثوق إليه ؟

2- هل يسرت له إمكاناته وتدريبه الفني ومكانته، ملاحظة الأحوال التي يذكرها؟

3- هل ارتكب أخطاء في ملاحظاته أو تقريره بسبب التوتر الانفعالي أو السن أو ظروف أخرى؟

4- هل كتب التقرير بناء على ملاحظة مباشرة، أو رواية مسموعة، أو مادة علمية مقتبسة ؟

5- هل كتب الوثيقة وقت الملاحظة أو بعدها بأسابيع أو سنين؟

6- هل اعتمد في كتابته على مذكرات دقيقة لما لاحظه؟ أم كتب عن الذاكرة؟

7- هل يوجد ما يؤثر في موضوعية كتابته؟ مثل التعصب ضد أمة، أو ديانة أو جنس، أو شخص، أو حزب سياسي، أو جماعة اجتماعية أو مهنية فلسفية تربوية أو حياتية؟

8- هل ساعد المؤلف أحد مالياً في بحثه، على أمل الحصول على نتائج في صالح قضية معينة؟

9- هل كتب المؤلف في ظل ظروف اقتصادية أو سياسية، أو دينية، أو اجتماعية ربما دفعته إلى إهمال حقائق معينة، أو إساءة تفسيرها، أو تشويه عرضها؟

10- هل دفعت المؤلف إلى الكتابة ضغينة، أو دفعه الغرور، أو الرغبة في تبرير أعماله؟

11- هل كان غرض المؤلف كسب عطف الأجيال الآتية، أو إرضاء جماعة معينة أو إغضابها؟

12- هل شوه المؤلف الحقيقة؟ أو زخرفها كي يحدث آثاراً أدبية زاهية؟

13- هل وقع المؤلف في تناقض مع نفسه؟

14- هل هناك روايات أخرى لرواية المؤلف، ومن ملاحظين أكفاء آخرين، ذوي أصول وتكوين مختلف؟ وهي تتفق مع رواية المؤلف؟

إن الإجابة على هذه التساؤلات تحقق النقد الداخلي. وعلى العموم فأن كل من النقد الخارجي والنقد الداخلي يكمل أحدهما الآخر وصولا إلى حقيقة الوثيقة وصدقها ودقة محتواها.

رابعا : صياغة الفروض التي تفسر الأحداث

تحتل خطوة صياغة الفروض أهمية كبيرة في البحث التاريخي أسوة بمناهج البحث الأخرى، ويجد بعض الباحثين أن هذه الخطوة تأتى بعد تحديد المشكلة حيث يفترض الباحث فروضا لحل المشكلة، ثم يجمع المعلومات على ضوء تلك الفروض المفروضة لإثبات صحتها أو خطأها.

وتساعد الفروض الباحث على ترتيب معلوماته، في نسق منطقي، إذ بدون الفروض تصبح عملية جمع المعلومات عديمة الفائدة، حيث يتخبط الباحث في التحليل واستقراء الأحداث المستقبلية.

وهذه الخطوة ليست عملية سهلة، إذ تحتاج إلى صياغة محكمة، تتخللها تحليلات نافذة واختبارات لصحتها أو عدم صحتها.

ويعاني الباحث في البحث التاريخي أكثر من غيره في التحقق من أسباب الحادثة أو الواقعة التاريخية، حيث لا سبب واحد محدد في الحوادث التاريخية وحتى عندما يتحدث الباحث عن سبب واحد، فهو يتحدث عن أهم الأسباب فهناك الكثير من الظروف المحيطة بالحدث أو تلك التي تسبقه، أو تلازمه تلعب دورها الفاعل في تحديد أسبابه. وبعض تلك الظروف يصعب تحديدها، وبعضها لا يمكن قياسه، وبعضها أهمل ذكره عند ذكر الحادثة.

كل هذا يجعل عملية فرض الفروض ليست سهلة، وتتطلب معرفة تاريخية وافرة بحيث تكون صياغة الفروض قابلة للاختبار، ومنسجمة مع المنطق، وقادرة على اكتشاف العلاقات الفاعلة في الظاهرة التاريخية، وتقود إلى تنظيم المعلومات، وتجميعها، والمعرفة التاريخية معرفة جزئية، ولكن هذا لا يمنع استخدام الطرائق العلمية، واتخاذ كل ما يلزم لتكون موضوعية. وما دامت الظاهرة التاريخية مختلفة عن الظاهرة الطبيعية فأننا لا نستطيع أن نطالب الباحث التاريخي بقوانين تشبه القوانين الطبيعية، لان أسباب الظاهرة التاريخية أكثر

تعقيداً، وأكثر عدداً وهذا ينعكس على فروض الباحث التاريخي التي نجدها أكثر غموضا من فروض الباحث الطبيعي، وينعكس هذا على تعميمات الباحث التاريخي التي لا تكون بدقة وموضوعية الباحث الطبيعي.

وعلى العموم فأن جميع باحثي المنهج التاريخي بعد أن يفحصوا مادتهم العلمية يقومون بـ:-

أ- صياغة وتحديد فرض أو فروض عن طبيعة الحدث الماضي.

ب- ذكر الافتراضات التي يقوم عليها تركيب المشكلة المبحوثة.

وبهذا يكون القارئ على علم بوجهات نظر هؤلاء الباحثين وخلفياتهم الفكرية والسياسية والاجتماعية التي تؤثر على عملية انتقاء المادة العلمية.

خامساً: تفسير النتائج وكتابة تقرير البحث

بعد أن ينتهي الباحث من متطلبات الخطوات السابقة يبدأ بتفسير النتائج التي توصل إليها وكتابة تقرير البحث. ولابد أن يكون التفسير منسجماً مع التفكير المنطقي والإبداعي، وان يكون موضوعيا، ووفق الأسلوب العلمي في البحث التاريخي.

أما كتابة التقرير، فيأخذ نمطاً متبعاً في مناهج البحث، حيث يقوم الباحث بوصف المشكلة التي تطرق إليها في البحث، مبرزاً أهميتها ومحدداً إياها وموضحاً للأهداف التي يرمي الوصول إليها، وتحديد المصطلحات التي يستخدمها في البحث. ثم يقوم بعدها بعرض الدراسات السابقة، والبحوث، والكتابات النظرية التي أجريت في نفس الميدان. بعد ذلك يعرض منهجه في البحث والأدوات التي توصل بها وصولاً إلى نتائجه، ثم عرضاً وتفسيراً للنتائج ويختم بقائمة المراجع التي اعتمدها في بحثه، وبعضهم يذكر الملاحق التي تفيد في إغناء البحث، أو تبين جهود الباحث في الميدان.

ويتطلب عرض النتائج شكلاً متماسكاً بحيث يبدو البحث وحدة متكاملة كل فصل يؤدي إلى الفصل اللاحق، ويعتمد على السابق في نسق جذاب متناسب في حجم فصوله فالكتابة العلمية ليست كالكتابة الأدبية، حيث يبتعد الباحث فيها عن الأسباب والوصف غير المبرر. ولذا فهو يكتب بسهولة وحيوية ومنطق دون انتهاك لقواعد البحث التاريخي وذلك عن طريق تنمية مهاراته في الخلق والإبداع والنقد، فالبحث التاريخي كعمل الفسيفساء تراه في النهاية صورة رائعة ودقيقة للأحداث الماضية.

الفصل الخامس

منهج البحث الوصفي

أهداف الفصل:

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- أن يتعرف على البحث الوصفي.

2- أن يذكر أنواع البحث الوصفي.

3- أن يبين أنواع الدراسات المسحية.

4- أن يبين أنواع دراسة العلاقات.

5- أن يوضح المقصود بالدراسات التطويرية.

6- أن يذكر أنواع الدراسات التطويرية.

7- أن يوضح المقصود بالدراسات التتبعية.

8- أن يقيّم البحث الوصفي.

9- أن يكتب تقرير البحث الوصفي.

[5- 1] مقدمة:

ليس هناك منهجاً في البحث أكثر انتشاراً من المنهج الوصفي، ذلك المنهج الذي يشمل البحوث التي تركز على ما هو كائن الآن في حياة الإنسان والمجتمع. والمنهج الوصفي هو استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الحاضر بقصد تشخيصها وكشف جوانبها وتحديد العلاقات بين عناصرها أو بينها وبين ظواهر أخرى.

إن البحث الوصفي لا يقف عند حدود وصف الظاهرة وإنما يذهب إلى أبعد من ذلك فيحلل ويفسر ويقارن ويقيّم بقصد الوصول إلى تقييمات ذات معنى بقصد التبصر بتلك الظاهرة. فضلاً عن أن الأبحاث الوصفية لا تقتصر على التنبؤ بالمستقبل بل إنها تنفذ من الحاضر إلى الماضي لكي تزداد تبصراً بالحاضر.

أن من يتصدى للقيام بهذا اللون من الأبحاث لابد أن يلتزم بعدد من الخطوات العلمية التي تتلخص بالآتي:-

أولاً:

1. تحديد المشكلة وإبراز أهميتها.
2. تحديد هدف البحث.
3. حدود البحث.
4. تحديد المصطلحات.

ثانياً: الدراسات السابقة وتشمل:

1. تصنيفها.
2. تلخيصها.
3. الاستنتاجات عن تلك الدراسات.

ثالثاً: منهج البحث

1.تحديد مجتمع البحث.

2.العينة.

3.أداة البحث.

4.الوسائل الإحصائية.

رابعاً: عرض نتائج البحث ومناقشتها.

خامساً: التوصيات والمقترحات.

سادساً: مصادر البحث.

[5-2] أنواع البحث الوصفي:

تصنف البحوث الوصفية في أربعة مجموعات وهي:-

أولاً: الدراسات المسحية.

ثانياً: دراسة العلاقات.

ثالثاً: الدراسات التطورية.

رابعاً: الدراسات التتبعية.

أولاً: الدراسات المسحية

أن الدراسات المسحية تتضمن جميع البيانات لعدد كبير من الحالات بقصد تشخيص أوضاعها أو جوانب معينة من تلك الأوضاع دون الاقتصار على حالة واحدة. تفيدنا نتائج هذه الدراسات عادة في حل الكثير من المشكلات بما تقدمه من معلومات تشخيصية عن الموضوعات المتصلة بتلك المشكلات.

وتختلف الدارسات المسحية فيما بينها من حيث مجالها أو سعة موضوعها فمنها ما يمتد على أمة بأكملها ومنها يقتصر على مادة من المواد في مرحلة دراسية معينة، ومنها ما يقع بينهما.

كما أن هذه الدراسات تختلف في عدد العوامل والجوانب التي ندرسها بالإضافة إلى اختلافها في أساليب جمع المعلومات، ففي حين تستخدم بعض هذه الدراسات الاستبيانات، تجد أن دراسات مسحية أخرى تستخدم أسلوب المقابلة أو الملاحظة أو الاختبارات والمقاييس المختلفة.

أن الدراسات المسحية على أنواع سوف نستعرضها بما يأتي:

1. المسح التعليمي.
2. تحليل الوظائف.
3. تحليل المحتوى.
4. مسح الرأي العام.

1- المسح التعليمي:

تنطلق أهمية هذا النوع من الدراسات لما لنتائجها من قيمة للعاملين في التعليم بهدف رسم الخطط المؤدية لرفع مستواه وزيادة كفاءته عن طريق القيام بمسح عام عن التعليم أو بعض جوانبه للتعرف على مدى التقدم فيه وتشخيصاً لبعض مشكلاته.

إن الدراسات المسحية التعليمية يمكن أن تغطي بعض أو كل الجوانب الآتية:

أ. الجانب التنظيمي والقانوني والإداري الخاص بالتعليم.

ب. الجانب المالي.

جـ. خصائص العاملين في التعليم.

د. أحوال الطلبة.

هـ. المناهج وطرق التدريس.

و. الإطار الاجتماعي والثقافي للتعليم.

2- **تحليل الوظائف:**

أسلوب في البحث يمكن الباحث من جمع معلومات عن واجبات العاملين ومسؤولياتهم والنشاطات الخاصة التي يقومون بها أثناء الخدمة ومراكزهم وعلاقتهم داخل التنظيم الإداري، وكثيراً ما يتجه التحليل إلى تحديد مطالب العمل وظروفه والمواصفات التي ينبغي أن تتوافر في القائم به حتى يتمكن من أداء هذا العمل بكفاءة ونجاح وهي:

أ. الكشف عن نواحي الضعف والتكرار في إجراءات العمل وظروفه.

ب. تصنيف الوظائف.

جـ. تقدير الأجور والرواتب.

ء. تحديد شروط المرشح.

هـ. وضع الإنسان المناسب في المكان المناسب.

و. وضع برامج التدريب.

ز. اتخاذ القرارات الخاصة بنقل الموظفين.

ح. توفير الأساس النظري لدراسة المهن والوظائف المختلفة.

وأخيراً لابد من الأخذ بنظر الاعتبار وزن الأهمية النسبية لكل عنصر أثناء التحليل لتقديم صورة واضحة عن الوظيفة والمواصفات المطلوبة لها.

3- تحليل المحتوى:

إن طريقة تحليل المحتوى تتضمن تحليل وملاحظات نتاجات الأفراد اللفظية، والمكتوبة وهي تشبه بدرجة كبيرة البحث التاريخي غير أن وجه الاختلاف هو أن البحث التاريخي وثيق الصلة بالماضي في حين أن طريقة تحليل المحتوى تنصب على قضايا الحاضر.

لقد استخدمت طريقة تحليل المحتوى في دراسة أشكال وسائل الاتصال وفي أبحاث القيم حيث نجد أن هذه المتطلبات تتضمن التصنيف ووحدات التحليل ووحدات للتعداد وقواعد واضحة وصريحة لطريقة التحليل (خطوات التحليل). وقياس الثبات والصدق، والحصول على تصنيف ملائم للبحث.

- التصنيف: لابد ان يستخدم الباحث تصنيفاً ملائماً لطريقة البحث وهدفه وطبيعة بياناته.
- وحدة التحليل: لابد للباحث أن يستخدم في التحليل الأسلوب الملائم الذي قد يكون فكرة، أو كلمة، أو جملة، أو موضوع ... الخ.
- وحدة التعداد: لابد للباحث أن يستخدم التكرار أو أية وسيلة أخرى مع الأخذ بنظر الاعتبار أوزان كل وحدة.
- خطوات التحليل: لابد من قراءة الموضوع والصفحة والصنف وتفريغ نتائج التحليل في جداول التحليل.
- الصدق في تحليل المحتوى: يتم عادةً بالاعتماد على حسن اختيار العينة ومدى تمثيلها للمجتمع المدروس، وملائمة التصنيف لأهداف البحث.

- الثبات في تحليل المحتوى: لابد من الاتساق بين المحللين من ناحية وأتساق الباحث مع نفسه عبر الزمن.

4- مسح الرأي العام:

الرأي العام: هو تعبير الجماعة أو الجمهور عن رأيه ومعتقداته واتجاهاته في وقت معين بالنسبة لموضوع يخصه أو قضية مهمة أو مشكلة يعاني منها.

إن القائمين بهذا النوع من الدراسات يتبعون وسائل كثيرة للحصول على المعلومات، وقد تكون هذه الوسائل استبيانات أو مقابلات ولابد في هذا المجال أن ننبه إلى ضرورة الحصول على عمل حساب للمتغيرات التي تؤثر في إجابة المجيبين كالمركز الاقتصادي أو الاجتماعي أو الجنس ... الخ.

ثانياً: دراسة العلاقات

يهدف هذا النوع من الدراسات إلى استقصاء العلاقات بين الحقائق التي يتم جمعها لغرض الوصول إلى تبصر أعمق عن هذه الحقائق ثم تقدير طبيعة الوضع القائم بشكل أفضل، ولهذا تعتبر دراسة العلاقات ذات مستوى متقدم من الدراسات الوصفية. وتصنف دراسة العلاقات إلى ثلاثة أنواع وهي:-

1- دراسة الحالة:

تعني هذه الطريقة دراسة شخص أو مجموعة من الأشخاص في نقطة محددة عبر فترة زمنية محددة بقصد الكشف عن سلوك أو بعض جوانب السلوك للفرد أو مجموعة الأشخاص. إن دراسة الحالة تختلف عن الدراسة المسحية في عدة أمور منها:

تتجه دراسة الحالة إلى التوصل إلى معلومات عن عدد كبير من العوامل موضوع البحث بينما تتجه الدراسة المسحية إلى التوصل إلى معلومات عن عدد قليل من المعلومات. تنشغل دراسة الحالة بالفحوص في العوامل المحددة للسلوك في حين تنشغل الدراسة المسحية بالوصف الدقيق لسطح الظواهر.

تحرص دراسة الحالة باستخدام أكبر عدد من وسائل البحث في حين تقنع الدراسة المسحية بأقل ما يمكن من أدوات البحث. يغلب على دراسة الحالة الأسلوب النوعي في حين يغلب على الدراسة المسحية الأسلوب الكمي. تكون العينة صغيرة في دراسة الحالة بينما تكون العينة كبيرة في الدراسات المسحية.

2- الدراسة المقارنة للأسباب:

تهدف هذه الطريقة إلى اكتشاف الأسباب الممكنة لانموذج معين من السلوك بمقارنة مجموعة من الأشخاص يتوافر فيهم هذا النوع من السلوك بمجموعة أخرى مشابهة لهم لكنهم لا يتوافر فيهم هذا الانموذج من السلوك.

إن طريقة الدراسة المقارنة للأسباب تستخدم عندما يتعذر استخدام الطريقة التجريبية في بحث أسباب بعض الظواهر في العلوم السلوكية بالإضافة إلى أن الطريقة التجريبية كثيراً ما تكون مكلفة للوقت والجهد والمال.

غير أن هذه الطريقة لها حدودها منها تعقد الظاهرة النفسية والاجتماعية وتحديدها إذا كان متغير من المتغيرات سبباً أو نتيجة ومع ذلك فإن الدراسة المقارنة للأسباب همزة وصل وخطوة انتقال بين الدراسات الوصفية والدراسات التجريبية.

3- الدراسات الارتباطية:

إن هذا النوع من الدراسات يفيد في تقدير العلاقة بين متغير أو أكثر من ناحية وفي التعرف على مدى هذه العلاقة من ناحية أخرى. إن الدراسات الارتباطية تفيد في التنبؤ غير أن العلاقة بين المتغيرات لا تعني علاقة سبب ونتيجة.

ثالثاً: الدراسات التطويرية

إن الدراسات التطويرية لا تتناول الوضع القائم للظواهر والعلاقات المتداخلة بين بعضها البعض حسب، بل أنها تتناول أيضاً التغيرات التي تحدث للظواهر عبر الزمن. وهناك نوعان من هذه الدراسات هما:-

1- دراسات النمو.

2- دراسة الاتجاه.

1- دراسات النمو:

لقد قدم علم النفس معلومات عن النمو العقلي واللغوي والانفعالي والاجتماعي ،...، الخ، وقد أفاد علم النفس في الحصول على هذه المعلومات من طريقتين في البحث تعرف أحداهما بالطريقة الطولية والثانية بالطريقة العرضية.

إن الفرق بين الطريقتين ينحصر في أن العينة تكون صغيرة في الطريقة الطولية في حين تكون العينة كبيرة في الطريقة العرضية، كما أن الطريقة الطولية تتناول عدد اكبر من جوانب النمو بينما تكتفي العرضية بعدد اقل من العوامل فضلاً عن أن الطريقة الطولية اقل اقتصاداً في الجهد والوقت والمال إذا ما قورنت بالطريقة العرضية.

2- دراسة الاتجاه:

إن هذا النمط من الدراسات يعتمد على جمع المعلومات في أوقات مختلفة لاستقراء اتجاهات منها والتنبؤ بما ينتظر حدوثه في المستقبل.

لقد زاد الاهتمام بهذا النوع نتيجة الاهتمام بالتخطيط المعتمد على الوعي بالاتجاهات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ... الخ.

ومع هذا فإن هذا النوع من الدراسات له محاذيره إذ أن التنبؤات لهذه الدراسات وبخاصة تلك التي تكون على المدى الطويل كثيراً ما يثبت عدم صدقها في الواقع بسبب وقوع حوادث مفاجئة.

رابعاً: الدراسات التتبعية

أن هذا النوع من الدراسات يتناول مجموعة من الأشخاص سبق وأن تمت دراستهم في مرحلة من مراحل حياتهم أو نمو دراستهم بقصد التعرف على أحوالهم وظروفهم ومشكلاتهم.

وتعالج بعض الدراسات فئات كبيرة من الأشخاص في حين تركز بعض الدراسات على فئة معينة من الأشخاص ذات مواصفات معينة كما أن بعض الدراسات تتناول عدداً كبيراً من المتغيرات نجد أن دراسات أخرى تقنع بعدد قليل من العوامل والمتغيرات.

[5-3] تقييم البحث الوصفي:

يعد البحث الوصفي كما سبق وأن أشرنا - أكثر أنواع المناهج انتشاراً في دراسة الظواهر النفسية والتربوية، وأنه يمكن اعتباره يشابه دراسة استطلاعية تمهد لأبحاث تجريبية، إذ يمكن أن تكون نتائجه فروضاً تبدأ بها الأبحاث التجريبية.

ومع هذه القيمة للأبحاث الوصفية فان هذا اللون من البحوث يعاني من صعوبات يمكن حصرها بالأتي:-

1. صعوبة التوصل إلى الحقائق الموضوعية الدقيقة.
2. صعوبة وجود المصطلحات الفنية.
3. صعوبة فرض الفروض.
4. صعوبة الملاحظة والتجريب.
5. صعوبة التعميم والتنبؤ.

الفصل السادس

منهج البحث التجريبي

أهداف الفصل:

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1. أن يتعرف على البحث التجريبي وشروطه وطبيعته.
2. أن يذكر أنواع المتغيرات المؤثرة بالمتغير التابع.
3. أن يوضح أهداف ضبط التجربة.
4. أن يوضح طرق ضبط التجربة.
5. أن يوضح المقصود بالسلامة الداخلية والسلامة الخارجية.
6. أن يذكر أنواع التصميم التجريبي.
7. أن يقوم البحث التجريبي.

[6- 1] مقدمة:

ان البحث التجريبي هو احد أنواع البحث وأكثرها دقة وربما كان أشدها صعوبة وتعقيداً وان مهمة الباحث التجريبي يتعدى الوصف أو تحديد حالة ولا يقتصر نشاطه على ملاحظة ما هو موجود ووصفه بل يقوم بمعالجة عوامل بحثه تحت شروط مضبوطة ضبطاً دقيقاً ليتحقق من كيفية حدوث حادثة معينة، ولتحديد أسباب حدوثها، وفيه يقوم الباحث بالتوصل إلى ما سيكون تحت ظروف مضبوطة، وعن طريقه تتم السيطرة على عوامل محددة في الموقف وإطلاق عامل أو عوامل لبيان مدى تأثيرها في متغير ما، والوصول إلى نتائج يتم حسابها بدقة، ومن اجل هذا يعرف البحث التجريبي بأنه: تعديل مقصود مضبوط للظروف المحددة لحادثة من الحوادث وتفسير التغيرات التي تطرأ في هذه الحادثة نتيجة ذلك.

[6- 2] تعريفات البحث التجريبي:

هناك تعريفات عديدة للبحث التجريبي غير ما ذكر نورد بعضاً منها:-

1. محاولة لضبط كل العوامل الأساسية المؤثرة في المتغير أو المتغيرات التابعة في التجربة ما عدا عاملاً واحداً يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره على المتغير أو المتغيرات التابعة.
2. البحث التجريبي يقوم أساساً على أسلوب التجربة العلمية التي تكشف عن العلاقات المسببة بين المتغيرات المختلفة التي تتفاعل مع الديناميات أو القوى التي تحدث في الموقف التجريبي.
3. هو ذلك النوع من البحوث الذي يستخدم التجربة في اختبار فرض يقرر علاقة بين عاملين أو متغيرين وذلك عن طريق الدراسة للمواقف المتقابلة التي ضبطت كل المتغيرات ما عدا المتغير الذي يهتم الباحث بدراسة تأثيره.

4. هو تغير معتمد ومضبوط للشروط المحددة لحادثة ما وملاحظة التغيرات الناتجة في الحادثة ذاتها وتفسيرها.

6- 3] شروط البحث التجريبي

هناك بعض النقاط يجب مراعاتها بالبحث التجريبي منها:-

1. ينبغي ان يقرر الباحث أي المتغيرات يحتمل ان يكون لها تأثير في التجربة التي ينوي القيام بها.
2. اعتبار باقي المتغيرات غير تجريبية وعليه أن يقرر وسائل ضبطها والتحكم فيها وهذا ما يقود إلى التفكير في التصميم العام للتجربة.
3. ينبغي على الباحث أثناء التفكير في تصميم التجربة ان يفكر في المجتمع الذي سيتعامل معه.
4. ينبغي أن يقرر الباحث كيف يحصل على عينات ممثلة للمجتمع الذي اختاره ميدانياً لإجراء التجربة.
5. ينبغي على الباحث أن يتوصل إلى قرار بشأن الأدوات التي يستخدمها في تقدير نتائج التجربة.
6. ضرورة إجراء تجربة استطلاعية صغيرة للتأكد من إمكانية نجاح الطرق التجريبية المستخدمة.
7. وضع فرض إحصائي للإجابة عليه وهناك نوعان من الفرضيات هما الصفرية والبديلة ويفضل استخدام الفرضيات الصفرية.
8. وضع حدود ثقة أو حدود الاحتمال وهذه تختلف في الدراسة العلمية عن الدراسات الإنسانية ومدى أهمية البحث وهناك مستويات 0.01، 0.05، 0.001، ...، الخ.

[6- 4] طبيعة البحث التجريبي:

إن البحث التجريبي لا يقتصر على إجراء الاختبارات لتحديد أسباب الظاهرة، وإنما يتعدى إلى تنفيذ الإجراءات الأخرى بعناية تامة، وبدون هذه الإجراءات فان عملية الاختبار تصبح لا قيمة لها، وعلى الباحث التجريبي أن يقوم بالخطوات التالية في دراسته التجريبية :-

1. التعرف على المشكلة وتحديدها.
2. صياغة الفروض واستنباط نتائجها.
3. وضع تصميم تجريبي يتضمن جميع النتائج وشروطها وعلاقاتها.

وقد يستلزم ذلك:-

أ. اختبار عينة.

ب. تصنيفها إلى مجموعات لضمان التجانس.

جـ. ضبط العوامل غير التجريبية.

د. إجراء اختيارات استطلاعية لإكمال نواحي القصور في الوسائل أو التصميم التجريبي.

هـ. تحديد مكان إجراء التجربة ودقتها ومدة استغراقها.

4. إجراء التجربة.
5. تنظيم البيانات الخام واختصارها بطريقة تؤدي إلى أفضل تقدير غير متميز للأثر الذي يفترض وجودها.
6. تطبيق اختبار دلالة مناسب لتحديد مدى الثقة في نتائج الدراسة.

والباحث التجريبي لا يقتصر على وصف الظواهر كما في البحوث الوصفية أو السرد التاريخي لواقعة معينة في الماضي، وإنما يدرس متغيرات هذه الظاهرة

ويحدث في بعضها تغييراً مقصوداً ويتحكم في متغيرات أخرى ليتوصل إلى العلاقات السببية بين هذه المتغيرات ومتغيرات ثالثة في الظاهرة.

ويتلخص البحث التجريبي في الآتي: إذا كان هناك موقفان متشابهان تماماً من جميع النواحي ثم أضيف عنصر معين إلى احد الموقفين دون الأخر، فأن أي تغير أو اختلاف يظهر بعد ذلك بين الموقفين يعزى إلى وجود هذا العنصر المضاف، وكذلك في حالة تشابه الموقفين وحذف عنصر معين من احدهما دون الأخر، فأن أي اختلاف أو تغير يظهر بين الموقفين يعزى إلى غياب هذا العنصر ويسمى المتغير الذي يتحكم فيه الباحث عن قصد في التجربة بطريقة معينة ومنظمة بالمتغير المستقل أو المتغير التجريبي، أما السلوك الناتج عن المتغير المستقل فيسمى بالمتغير التابع أو المتغير المعتمد والتجربة في ابسط صورها تتضمن متغيراً تجريبياً ومتغيراً تابعاً، ويمكن أن تشمل التجربة أكثر من متغير مستقل وأكثر من متغير تابع.

[6- 5] المشكلة والفروض في التجربة:

يبدأ البحث التجريبي بتحديد مشكلة ما وتحليلها منطقياً دقيقاً، وبصياغة فروض عامة يستنبط منها فروض صغرى تكون بمثابة نتائج محددة ثم يصمم بعد ذلك موقف تجريبي مضبوط لاختيار صحة الفرضيات.

ان وضوح الفرض واستنباط نتائجه في التجربة يعني عاملين هما المتغير المستقل والمتغير التابع، فالمتغير المستقل هو العامل الذي يستخدمه الباحث عن قصد في الموقف ويصنعه تحت الملاحظة للتأكد من علاقته بالمتغير التابع وتأثيره فيه.

أما المتغير التابع فهو الظاهرة التي تبدو أو تختفي أو تتغير كلما أدخل الباحث في الموقف المتغير المستقل أو غيّر فيه.

[6- 6] اسس التجربة:

البحث التجريبي كغيره من البحوث يبدأ بالتعرف على المشكلة وتحليلها وتحديدها ومن ثم صياغة الفروض لها واثبات النتائج المترتبة عليها منطقياً، ومن ثم إجراء اختبار للتحقق فيما إذا كانت النتائج المتوقعة في حالة صدق الفروض يمكن ملاحظتها أو قياسها.

هناك الكثير من الباحثين عندما يحاولون القيام ببحث تجريبي ينقصهم التصور الدقيق في تحليل المشاكل وصياغة الفروض، ولذلك فإنهم يقومون بالتجريب على أساس عملية المحاولة والخطأ انطلاقاً من المقولة: "إذا جربنا هذا، فماذا يحدث؟" وليس لديهم فكرة عما يختبرونه أو ان فكرتهم غامضة، وفي كثير من الأحيان ينقصهم التصور في خطط الملاحظة وتتبع ما يحدث، وان هذا يعني بأنهم لا يصلون إلى تفسيرات سببية لنتائجهم وخاصة في البحوث الإنسانية كالعلوم السلوكية إلا ان ذلك يقود إلى عدم الحصول على نتائج مهمة. وفي البحوث التجريبية يتطلب ان يكون هناك تصور واضح للفرض والنتائج المستنبطة وهذا يتطلب تحديد عاملين هما:

1. المتغير المستقل 2. المتغير التابع.

فالفرض يقترح ان شرطاً ما (متغير مستقل) يؤدي إلى حدوث شرط آخر (متغير تابع) فنقول ان:

الشرط (A) سبب الشرط (B) ونعني بالشرط (A) المتغير المستقل والشرط (B) المتغير التابع.

ولأختبار صدق نتيجة مستنبطة من فرض ما يعمم الباحث التجربة ويحاول ان يضبط الشروط كافة فيها عدا المتغير المستقل الذي يطلق ليلاحظ ما يحدث

للمتغير التابع كنتيجة لتعرضه للمتغير المستقل. والمتغير التابع هو الظاهرة التي توجد او تختفي او تتغير حينما يطلب الباحث المتغير المستقل او يبعده او يغير فيه.

والمتغير المستقل هو العامل الذي يتناوله الباحث بالتغيير للتحقق من علاقته بالمتغير التابع الذي هو موضوع الدراسة.

بعض الأمثلة:-

مثال (1): في علم النبات يفترض عالم النبات أن ضوء الشمس (المتغير المستقل) يؤثر في نمو النبات (المتغير التابع).

مثال (2): في علم الكيمياء يفترض عالم الكيمياء أن حامض الهيدروكلوريك (المتغير المستقل) يؤثر في كاربونات الكالسيوم (المتغير التابع).

مثال (3): في ميدان التربية فقد يفترض التربوي أن الأطفال يتعلمون الهجاء عن طريق التدريب الموزع بصورة أفضل من التدريب المكثف، إن المتغير المستقل في هذه التجربة هو توزيع التدريب، والمتغير التابع الذي يتأثر بذلك هو مهارة الهجاء.

ولاختبار صدق هذه الفرضيات نلاحظ في المثال الأول أن عالم النبات يقوم بإحضار نباتين من نوع واحد ويغطي كل منهما بناقوس زجاجي، فيضع أحدهما في مكان ظليل بينما يضع الثاني في ضوء الشمس. ويعمله هذا غيَّر من كمية الضوء التي تسقط على النبات وبذلك يحصل على دليل تجريبي مباشر على أن ضوء الشمس يؤدي إلى نمو النبات بينما يعوق غيابه هذا النمو. وكذلك الحال بالنسبة إلى المثالين الآخرين.

وفي الأمثلة في أعلاه فأن الباحث التجريبي يحاول ضبط جميع الشروط بحيث تكون واحدة فيما عدا المتغير التجريبي الذي يخضع للتغير، وبناء على النتيجة يمكن أن يرد أي فرق إلى المتغير المستقل.

[6- 7] مطالب التجربة:

يجب أن نعلم أن التجريب ليس مجرد عملية تغيير لأحد المتغيرات لمعرفة ما يحدث لمتغير آخر وإنما يعتمد على الملاحظة المضبوطة وأنه يجب أن يتمكن من ضبط جميع العوامل التي تؤثر في المتغير التابع، وأن عدم ضبط العوامل فأنه لا يمكن التأكد مما إذا كان تغيير المتغير المستقل أم أي عامل آخر هو الذي أنتج الأثر المعين.

وأن جودة التجربة تتمثل بمقدار الضوابط المستخدمة في التجربة وقد يحاول بعض الباحثين اختبار صحة فروض غير واضحة في صياغتها ودون محاولة التعرف على العوامل التي تؤثر في المتغير التابع وضبطها، ولكن نتائج دراستهم لا يمكن قبولها كتجارب علمية. وأحياناً يقوم الباحثون بضمان درجة معينة من الضبط، إلا ان نتائجهم تكون موضع شك وتساؤل وذلك نتيجة قصور في إجراءاتهم التجريبية، ولا شك أن توفير درجة كافية من ضبط المتغيرات أمر بالغ الصعوبة.

[6- 8] الضبط في التجربة:

ان ضبط المتغيرات المؤثرة في المتغير التابع في التجربة متنوعة وكثيرة وبالامكان تقسيمها إلى ثلاثة أنواع من المتغيرات هي:-

1. **متغيرات مرتبطة بخصائص افراد التجربة:**

إن التجارب التي تتكون من مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة يتطلب أن يراعى التكافؤ بين المجموعتين من حيث المتغيرات أو الخصائص التي تؤثر في المتغير التابع لذلك فأن استراتيجية هذا النوع من البحث التجريبي تعتمد أساساً على التكافؤ في المتغيرات لكي يظهر بوضوح الأثر الحقيقي للمتغير أو المتغيرات المستقلة في التجربة.

2. **متغيرات مرتبطة بإجراءات التجربة والعامل التجريبي:**

إن الهدف الأساسي للتجربة، والعامل التجريبي ينبغي أن يتوافر فيه درجة كافية من القوة أو التأثير التي ينشأ عنها تغيرات معينة في المتغير التابع ويمكن ملاحظتها وتقديرها. وهناك عوامل تؤثر على المتغير التابع وترتبط بالمتغير المستقل والعامل التجريبي ذاته وأسلوب تقديمه في إطار التجربة، في حالة استخدام عامل تجريبي معين في أكثر من مجموعة تجريبية مثلاً، لذلك ينبغي أن يتحكم الباحث في طبيعة الظروف والخصائص والإجراءات المتعلقة في تناول هذا العامل واستخدامه على نحو محدد مع جميع المجموعات.

إن مسألة ضبط العامل التجريبي واجراءات التجربة له أهمية كبيرة في البحث التجريبي حتى يمكن إرجاع الاختلاف الظاهر إلى اثر المتغير التجريبي وحده وليس إلى متغيرات أخرى لم تضبط في التجربة وتؤثر في اثر المتغير بالزيادة والنقصان.

3. **متغيرات خارجية مؤثرة في التجربة:**

قد يكون هناك أنواع أخرى من المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر في اثر العامل التجريبي في الجانبين الزيادة والنقصان في الأثر منها المتغيرات المرتبطة بعامل الوقت والظروف والخصائص الفيزيقية التي يتم فيها إجراء التجربة إذ من الضروري ضبط مثل هذه المتغيرات حتى لا تكون في صالح إحدى المجموعات.

<u>أهداف ضبط التجربة</u>: يهدف ضبط المتغيرات في التجربة إلى:-

1. عزل المتغيرات.
2. تثبيت المتغيرات.
3. التغيير الكمي في المتغير أو المتغيرات التجريبية.

<u>طرق ضبط المتغيرات:</u> توصل الباحثون إلى عدد من الطرق لضبط المتغيرات منها:-

1. **طرق الضبط الفيزيقية (الضبط المادي):-**

وهو لون من الضبط المباشر يتمثل في التحكم في بعض الظروف والعوامل المادية المتصلة بالتجربة، ويستخدم الوسائل الفيزيقية الآتية:

أ. وسائل كهربائية ب. وسائل جراحية جـ. العقاقير

2. **طرق الضبط الانتقائية:-**

وتستخدم كثيراً في التجارب التربوية والنفسية التي تتطلب استخدام أكثر من مجموعة تجريبية وضابطة، لتحقيق درجة مقبولة من التكافؤ بين أفراد المجموعات بالنسبة للمتغيرات المؤثرة في التجربة عدا المتغير التجريبي. وهو الذي يتمثل في انتقاء بعض العوامل أو المتغيرات ذات الصلة بالمتغير التابع وتثبيتها حتى لا تؤثر في نتائج التجربة بما يشوه فعل المتغير المستقل أو يشكك في أثره.

3. **طرق الضبط الإحصائي:-**

لما كان من الصعب بل من المستحيل أحياناً تحقيق الضبط المادي أو الانتقائي لبعض المتغيرات لجأ الباحثون إلى بعض الأساليب الإحصائية التي تحقق هذا الضبط وتضمن دقة نتائج التجربة. ومن هذه الأساليب الإحصائية الاختبار التائي أو تحليل التباين أو غير ذلك من الأساليب الإحصائية.

[6- 9] التصميم التجريبي:

يعد اختبار التصميم التجريبي من اخطر المهام التي تقع على عاتق الباحث عند قيامه بتجربة علمية، إذ أن سلامة التصميم وصحته هي الضمان الأساسي

للوصول إلى نتائج موثوق فيها ، ومن المتفق عليه أن سلامة التصميم لها جانبان احدهما داخلي والآخر خارجي وفيما يأتي مختصر عن كل منهما:-

- السلامة الداخلية للتصميم: تتحقق السلامة الداخلية للتصميم عند التأكد من ان العوامل الداخلية قد تم السيطرة عليها في التجربة ومن هذه العوامل: ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لها ، إجراءات التجربة ، أدوات القياس ... الخ.
- السلامة الخارجية للتصميم: إن السلامة الداخلية ليست هي فقط ما يراعى في التصميم التجريبي، إذ ينبغي على الباحث مراعاة السلامة الخارجية المتعلقة بمدى تمثيل مواد التجربة أو أفرادها للمجتمع الكبير الذي ينتمون إليه ومدى إمكانية تصميم نتائج التجربة.

[6- 10] أنواع التصميم التجريبي:

إن التصميم التجريبي للباحث كالرسم الهندسي المعماري، فإذا جاء هذا التصميم مبهماً أو غير دقيق جاءت نتائج البحث ضعيفة القيمة ومبهمة، أما التصميم الذي يحسن الباحث وضعه وصياغته فأنه يضمن الهيكل السليم والاستراتيجية المناسبة التي تضبط له بحثه وتوصله إلى نتائج يمكن الاعتماد عليها في الإجابة على الأسئلة التي طرحتها مشكلة البحث وفروضه، فالتصميم يقترح على الباحث الملاحظات التي ينبغي أن يقوم بها والأسلوب الذي ينبغي أن يقوم به والأسلوب الذي ينبغي عليه أن يتبعه كما يقترح عليه الأدوات الإحصائية المناسبة وكيفية تحليل المادة التي يجمعها والنتائج المحتملة التي يمكن أن يستخلصها من التحليل. ولا يوجد إنموذج واحد للتصميم يصلح لكل بحث فطبيعة المشكلة التي يتخذها الباحث موضوعاً للتجربة وظروف العينة التي يختارها هي التي تحدد نوع التصميم وصورته، ومن أجل هذا التعدد في التصميمات التجريبية والاختلاف فيما بينها ، يمكن تصنيفها بحسب درجات الضبط إلى ثلاثة أنواع هي:-

أولاً: التصميم التجريبي ذي الضبط المحكم:-

اتجهت الأبحاث التجريبية في العقود الأخيرة إلى المزيد من الدقة والأحكام فأبتدع الباحثون تصميمات تحقق درجات عالية نسبياً من الضبط أملاً في الوصول إلى المستوى الذي بلغته التجارب في العلوم الوصفية، ومما هو جدير بالذكر أن جوهر هذا النوع من التصميم العالي الضبط هو المجموعة الضابطة واليك نماذج من التصميمات ذات الضبط المحكم:-

1. تصميم المجموعة العشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي.
2. تصميم المجموعات الأربع العشوائية.
3. تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبار البعدي فقط.

ثانياً: التصميمات ذات الضبط الجزئي:-

من الصعوبة على الباحث في بعض المواقف أن يضبط كل العوامل المطلوبة لذلك يلجأ إلى نوع من التصميمات تعرف بذي الضبط الجزئي ومن نماذج هذا اللون من التصميم:-

1. تصميم المجموعة الضابطة اللاعشوائية الاختيار ذات الاختيار القبلي والبعدي.
2. التصميم الدوري للمجموعات.
3. تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارات المسلسلة القبلية والبعدية.
4. تصميم المجموعة الضابطة ذات الاختبارات المسلسلة القبلية والبعدية.

ثالثاً: التصميم التجريبي ذو الحد الأدنى من الضبط:-

يعرف باسم تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي، ويعد هذا النوع أبسط أنواع التصميم التجريبي لما فيه من ضبط قليل، إذ يتناول عادة مجموعة واحدة يجري عليها اختبار قبلي في بداية التجربة ثم اختبار بعدي في نهايتها بعد التعرض للمتغير المستقل.

[6- 11] حدود البحث التجريبي:

ان من المسلّم به ان الطريقة التجريبية هي أفضل الطرق للحصول على معلومات وحقائق تكون نتائجها ذات فائدة في التوصل إلى قرارات وحلول مقنعة، ومع ذلك فان القائمين بمثل هذه البحوث وجدوا أنفسهم أمام صعوبات تختلف طبقاً لنوع الدراسة، فعلماء الدراسات الإنسانية واجهوا صعوبات غير التي واجهها علماء الطبيعية، وذلك بحكم المجال الذي يبحثون فيه، وفيما يأتي تقييم للبحث التجريبي في العلوم الإنسانية من حيث مدى ارتقائه إلى مستوى البحث التجريبي في العلوم الطبيعية، مع التطرق إلى المشكلات التي تحول دون هذا الارتقاء.

صياغة المشكلة وفرض الفروض:

يستلزم الأمر في المنهج العلمي تحديداً للمشكلة وتحليلاً لها وصياغة للفروض، والتدقيق في المسلمات والقضايا المنطقية التي تقوم عليها الخطة التجريبية.

الملاحظة والتجريب:

ان السبب في اعتبار البحث التجريبي طريقة علمية في الوصول إلى المعرفة هو استخدامه الملاحظة المضبوطة في اختبار الفروض، ويصادف البحث التجريبي في بعض العلوم الإنسانية كالتربية وعلم النفس صعوبة في تحقيق شرط الملاحظة المضبوطة بالمستوى التي تجري عليه تجارب العلوم الطبيعية، ومصدر هذه الصعوبات هو ان موضوع البحث التجريبي في العلوم الإنسانية هي الإنسان بكل مظاهر سلوكه الاجتماعية والنفسية وهي معقدة، فضلاً عن مشكلات أخرى يواجهها الباحث في حقل التجربة وبالامكان حصرها في ثلاثة مجالات هي:

المشكلة الأخلاقية، والمشكلة المتعلقة بأدوات التجربة، والمشكلة المتعلقة بضبط التجربة.

التصميم والتنبئو:

ان ميدان المعرفة يبدي تقدماً على ما يتوصل إليه الباحثون من تجاربهم وفهمهم العلمي للظواهر التي يعالجونها، فالأبحاث الوصفية لا يمكن الوصول باستخدامها إلى مستوى متقدم. أما البحث التجريبي فانه يوصل إلى مستوى أرقى من الفهم والتفسير، وان هذا المستوى يتوقف على قدرة الباحث وإمكانياته على تصميم نتائج بحثه في مواقف أخرى خارج مجال تجربته، ولكن هذه القاعدة العلمية لا يمكن ان تنسحب بالثقة نفسها على الظواهر والأبحاث الإنسانية والاجتماعية لان عقول الناس وأجسامهم واتجاهاتهم وسلوكهم وقواعد المجتمع وقيمه ومبادئه ومُثله بوجه عام قد تختلف من موقف إلى آخر ومن بيئة إلى أخرى. ولكن لا يعني هذا عدم إمكانية تعميم نتائج البحوث الاجتماعية والسلوكية، وإنما يمكن تعميمها خارج حدودها إذا ما قام الباحثون باستيفاء شروط السلامة الخارجية في تصميما تهم التجريبية وعلى الأخص ما تتعلق بالعينة وتمثيلها للمجتمع وإجراء التجربة في مواقف اقرب إلى الواقع، وان تستهدف التجربة معرفة تأثير المتغير المستقل.

الفصل السابع

أدوات البحث العلمي

أهداف الفصل:

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- أن يتعرف على أدوات البحث العلمي الآتية:

أ- الاختبارات والمقاييس.

ب- الاستفتاءات.

جـ- المقابلة.

د- الملاحظة.

2- أن يذكر أنواع الاختبارات

3- أن يبين خصائص الاختبار الجيد.

4- أن يعرّف الاستفتاء.

5- أن يبين طرق تقديم الاستفتاء.

6- أن يشرح مزايا الاستفتاءات وعيوبها.

7- أن يصمم استمارة الاستفتاء.

8- أن يوضح متى تستخدم المقابلة.

9- أن يذكر أنواع المقابلات.

10- أن يشرح أسلوب فريق المقابلة.

11- أن يذكر نقاط ضعف المقابلات المنظمة.

12- أن يذكر خطوات المقابلة.

13- أن يوضح بعض النقاط الهامة التي ينبغي على الباحث أخذها بنظر الاعتبار عند الأعداد للمقابلة.

14- أن يذكر الأمور الأساسية التي ينبغي على الباحث أخذها بعين الاعتبار عند صياغة أسئلة المقابلة.

15- أن يعدد أهم الأخطاء التي يتعرض لها القائم بالمقابلة.

16- أن يذكر متى يفضل استخدام الملاحظة المباشرة.

17- أن يذكر أنواع الملاحظة.

18- أن يشرح صعوبات استخدام الملاحظة.

19- أن يعدّ استمارة للملاحظة.

20- أن يبين صعوبات استخدام مقاييس التقدير.

21- أن يشرح كيفية تدريب الملاحظين.

[7-1] الاختبارات والمقاييس:

[7-1-1] اهمية الاختبارات والمقاييس:

تأتي أهمية الاختبارات بالنسبة للبحث العلمي في المجالين التربوي والنفسي من كونها أكثر أدواته الأخرى دقة وموضوعية. ومن هذا المنطلق فان بعض المتخصصين يصف هذه الأدوات باعتبارها أدوات قياس والأخرى أدوات أو وسائل تقدير، ويسميها البعض الأخر وسائل اختبارية مقارنة بالوسائل الاختبارية الأخرى (وسائل التقدير).

وفي الحقيقة ان أدوات القياس لا تبرز أهميتها في مجالي التربية وعلم النفس فحسب وإنما في جميع العلوم. فالعلوم على اختلاف أنواعها تهتم أساساً بدراسة العلاقة بين المتغيرات والتنبؤ بطبيعة تلك العلاقة بين الميادين التي تبحثها. فلمعرفة العلاقة بين متغيري (ضغط الدم) و(عدد ضربات القلب) يقوم الباحث في المجال الطبي بقياس ضغط الدم وعدد ضربات القلب لدى عينة كبيرة من الناس، ثم يحاول ان يخرج باستنتاج من طبيعة العلاقة بين هذين المتغيرين وقد يتوصل إلى (عدد ضربات القلب تزداد بزدياد ضغط الدم)، وفي الميدان التربوي ولدراسة العلاقة بيت متغيري (الدوافع) و(التحصيل الدراسي)، يقوم الباحث بقياس مقدار (الدافع) لدى عينة من الطلبة ثم تحصيلهم الدراسي باستخدام اختبارات معدة لهذا الغرض. وقد يتوصل الباحث إلى (انه كلما ازدادت درجة الدافعية لدى الطلبة ازداد تحصيلهم الدراسي).

وهكذا نجد ان للاختبارات النفسية أهمية كبيرة في البحوث التربوية والنفسية وخاصة البحوث التجريبية وبحوث العلاقات.

[7-1-2] انواع الاختبارات:

قبل البدء بتوضيح أنواع الاختبارات نرى ضرورة إعطاء فكرة بسيطة عن معنى الاختبار، يتضمن الاختبار عادة مجموعة من الفقرات (الأسئلة) الموضوعة

بشكل منظم ومتقن لقياس خاصية معينة لدى الفرد. وينبغي ان تكون مجموعة الأسئلة هذه عينة ممثلة لمجموع المواقف والأنماط السلوكية التي يفترض قياسها، ونتيجة لإجابة الفرد عن الأسئلة هذه نحصل على (قياس) كمي رقمي يمثل مدى وجود هذه الخاصية لديه.

والاختبارات تقع في أنواع أو أصناف متعددة تبعاً للهدف الذي يرومه المتحدث عن هذه الأنواع أو الأصناف، فإذا ما أريد تصنيف الاختبارات من حيث تقديمها إلى المفحوصين فانها أما ان تكون فردية (أي يعطي الاختبار لكل فرد على حده) أو جمعية (أي يعطى الاختبار لمجموعة أشخاص في آن واحد).

وقد تصنف الاختبارات إلى لفظية (أي تقوم أساساً على اللغة) أو عملية (أي تستند على قيام الفرد بإنجاز مهام معينة بشكل عملي). كما قد تصنف الاختبارات بموجب اشتراك عامل الزمن في أداء الفرد (المفحوص)، فان كان عامل الزمن مؤثراً وينبغي حسابه فإنها تسمى اختبارات سرعة، وإذا ترك الوقت مفتوحاً لأداء الفحوص فتسمى اختبارات قوة.

وهناك من يصنف الاختبارات وفقاً لميدان قياسها، حيث تصنف إلى اختبارات ذكاء، واستعدادات، وتحصيل، وشخصية، وميول. ونظراً لشمول وضوح التصنيف الأخير سنعطي فكرة بسيطة عن كل نوع فيه مع بعض الأمثلة لاختبارات مشهورة في هذا المجال.

1: اختبارات الذكاء والقدرات:

وهي اختبارات تقيس ما يستطيع الفرد ان يقوم به في الوقت الراهن في المجال الذهني أو العقلي وتدخل هذه الاختبارات عادة قدرات عقلية متعددة من قبيل الاستدلال والفهم وإدراك العلاقات وحل المشكلات والذاكرة، وعلى الرغم من تعدد القدرات التي تدخل في هذه الاختبارات فان بعضها لا يُعطى درجة لكل من

هذه القدرات بصورة مستقلة، وإنما يكتفى بإعطاء درجة كلية على الاختبار عموماً أو درجتين، واحدة للقدرات وأخرى للذكاء.

ان بعض اختبارات الذكاء هذه تستخدم بشكل فردي مثل قياس ستانفورد- بينيه واختبار وفكسلر للذكاء. أما البعض الآخر منها تستخدم بصورة جماعية، مثل، اختبارات: الفا وبيتا، هنمون- نلسون، اوتسما- للنضج العقلي، واختبار ثورندايك، وثرستون للقدرات العقلية الأولية.

ومما تجدر الإشارة إليه ان معظم هذه الاختبارات قد ترجمت إلى اللغة العربية وقننت على عينات مصرية، كما جرت بعض المحاولات لتقنين بعضها على البيئة العراقية مثل اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن.

2: اختبارات الاستعدادات:

وهذه الاختبارات تصمم لقياس ما يستطيع الفرد عمله أو تعلمه في المستقبل ولذلك فانها تستخدم للتنبؤ عما يستطيعه الافراد من التعلم في المستقبل، أي احتمال نجاح الفرد في عمل أو مجال دراسي معين. ومن هذه الاختبارات ما وضع لقياس استعداد واحد كالاستعداد الميكانيكي أو الفني أو الموسيقي أو الكتابي ... الخ. ومنها ما وضع لقياس مجموعة من الاستعدادات المفروض قياسها. وتدعى مثل هذه الاختبارات بالبطارية، ومن أمثلتها اختبارات الاستعدادات الفارقية (Differential Aptitude Tests -DAT-) وتكون هذه البطارية مكونة من (8) اختبارات، وضع الاختبار منها لقياس واحد من الاستعدادات الآتية:

الاستدلال اللفظي، الاستدلال المجرد، الاستدلال الميكانيكي، القدرة العددية، العلاقات المكانية، السرعة والدقة في الأعمال الكتابية، القدرة اللغوية في استخدام الجمل، القدرة اللغوية في التهجي.

وقد وضعت هذه البطارية لتستخدم، كلاً أو جزءاً، مع طلبة المرحلة الثانوية.

3- اختبارات التحصيل:

وتصمم هذه الاختبارات عادة لقياس نتائج التعلم وما يحرزه الطلبة من تقدم مسيرتهم التعليمية. ومن هذه الاختبارات ما يضعه المدرس نفسه، إلا انه توجد اختبارات تحصيلية مقننة توضع من قبل متخصصين في ميدان القياس والاختبارات، بعد تحليل المناهج المستخدمة والأهداف التربوية المتعلقة بها وتجرب فقراتها على عينات كبيرة وممثلة لمجتمع الطلبة ذوي العلاقة.

4- اختبارات الشخصية:

تهتم الاختبارات الشخصية بالجوانب الوجدانية (غير العقلية) أي بالسمات والقيم والاتجاهات التي يحملها الفرد، وبتركيز أكثر، فأنها تعتني بمشكلة تكيف الفرد مع ذاته ومحيطه ومجتمعه.

وقد جاءت الاختبارات الشخصية عموماً بأنماط متعددة في القياس يمكن حصرها بما يلي:

- اختبارات التداعي الحر، حيث يعطي المفحوص مجموعة كلمات ويطلب منه الاستجابة لكل منها بأول كلمة تخطر بباله.
- اختبارات الأداء أو الموقفية، حيث يوضع المفحوص في مواقف معينة يؤدي خلالها مهمة معينة ويراقب سلوكه دون عمله.
- الاختبارات الاسقاطية، حيث يعرّض المفحوص إلى حوافز غامضة تجعله يسقط مشاعره عليها بشكل لا شعوري، ومن أمثلتها اختبار روشاح لبقع الحبر، واختبار الموضوع، واختبار روتر لإكمال الجمع.
- الاستبيانات الشخصية، وتتألف من مجموعة عبارات أو أسئلة يجيب الفرد عليها بالتأشير على واحد من بدائل الاستجابات الموجودة أمام كل عبارة أو سؤال.

5- **اختبارات الميول:**

وهي عبارة عن قوائم لعبارات أو كلمات يحدد من خلالها ما يحبه أو يكرهه الفرد من الأمور الجانبية، وقد استخدمت مثل هذه الاختبارات في تحديد الميول الدراسية أو الميول المهنية لدى طلبة المدراس للإفادة منها في توجيههم التربوي والمهني.

ومن اختبارات الميول المشهورة اختبار سترونج للميول المهنية، والسجل التفضيلي لكودر.

[7-1-3] خصائص الاختبار الجيد:

لكي يمكن الركون إلى نتائج الاختبار النفسي فانه يجب ان يتصف بمجموعة خصائص أهمها:

1. صدق الاختبار: وهو ان يقيس الاختبار الخاصية التي صمم الاختبار لقياسها فعلاً، ويبدو هذا الكلام بديهياً جداً بالنسبة إلى المقاييس الفيزيائية إذ ان المتر مثلاً يقيس الطول ولا يقيس شيئاً آخر، إلا ان هذا الأمر يعتريه الكثير من الصعوبات في المقاييس النفسية، نظراً لتعقد الظاهرة ذاتها لصعوبة تحديد المفاهيم أو الخصائص التي تصمم الاختبارات النفسية لقياسها ولكن مع ذلك يجب على مصمم الاختبار ان يحرص على توفير شرط صدق الاختبار، ويعطي مؤشرات تدلل على ذلك وهناك مسائل متعددة لتحقيق صدق الاختبار جعلت (الصدق) ينعت بأسماء مرتبطة بها منها: صدق المحتوى، والصدق التجريبي، والصدق التنبؤي.
2. ثبات الاختبار: ويعني قدرة الاختبار على إعطاء نفس الدرجة إذا ما أُعيد تطبيقية في المرة أو المرات التالية على نفس الأفراد، وهناك طرق متعددة لإيجاد ثبات الاختبار منها: طريقة التجزئة النصفية، وإعادة الاختبار، والصور المتكافئة، وتحليل التباين.

3. الموضوعية: وهي ان يكون الاختبار بعيد عن التحيز، ومما يعكس هذه الموضوعية في الاختبار هو اتفاق أكثر من مصحح واحد على إعطاء المفحوص درجة تقديرية واحدة، ومن المعروف ان الاختبارات التي تعتمد على فقرات مثل الاختبار من متعدد، والصح والخطأ، والمطابقة، تتصف بموضوعية عالية، أما اختبارات المقال فانها تتصف بالذاتية من حيث تصحيحها.
4. الشمول: ونعنى هنا ان يكون الاختبار شاملاً لكل الأنماط السلوكية، أو المواقف المحددة، أو مجالات المحتوى التي يمكن قياسها في هذا الاختبار، ولا نعني بالشمول هنا (الشمول المطلق)، وإنما نعني بان يكون فقرات الاختبار ممثلة لكل ما حدد في المجتمع الأصلي من الأنماط السلوكية والمواقف والمحتوى المراد قياسها.

اما عن كيفية بناء الاختبارات فيمكن القول بإيجاز شديد بان عملية البناء تبدأ بتحديد الخصائص والسمات والأنماط السلوكية المراد قياسها، ثم تحويل هذه الخصائص وغيرها إلى مواقف تبنى بموجبها فقرات الاختبار، وبعد وضع تعليمات كيفية الإجابة عن هذه الفقرات تجرب في عدة تطبيقات على عينات من افراد المجتمع الأصلي المراد عمل الاختبار لهم.

وبعد الاطمئنان إلى صلاحية الاختبار وإجراء بعض التعديلات (ان تطلب ذلك) يمكن تطبيقه على عينات كبيرة لغرض إيجاد المعايير التي يمكن مقارنة درجة أي فرد فيها والحكم على مستواه في السمة أو القدرة المقاسه وفقاً لذلك.

[7- 2] الاستفتاءات:

[7-2-1] مقدمة

الاستفتاء وسيلة هامة من وسائل جمع البيانات، ويشيع استخدامها في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية حينما تكون البيانات المطلوبة لها علاقة بمشاعر الافراد وسلوكهم ودوافعهم واتجاهاتهم إزاء موضوع معين، وكذلك بالنسبة للمواقف التي يصعب الحصول على بيانات عنها بطريقة الملاحظة الماضية أو المستقبلية.

يعتمد الاستفتاء على التقرير الذاتي اللفظي للفرد عن سلوكه وعن المؤثرات التي يتعرض لها، لذا فان توفيق الباحث في الحصول على المعلومات التي يتطلبها يتوقف إلى حد كبير على مدى فهمه الاستفتاء والمواقف التي يفضل فيها استخدام الاستفتاء والقواعد التي ينبغي مراعاتها عند إعداد استمارة الاستفتاء التي تجمع بموجبها البيانات.

ان الذين يشتغلون في ميدان التربية والتعليم سواء كانوا معلمين أو مدرسين أو أساتذة جامعات لا غنى لهم من ان يعرفوا شيئاً ما عن هذه الأداة لأنها يمكن ان تنفعهم في كثير من المواقف التي يواجهونها باعتبارها من بين أدوات البحث العلمي.

[7-2-2] تعريف الاستفتاء

الاستفتاء ترجمة للكلمة الإنكليزية (Questionnaire) وللكلمة في اللغة العربية ترجمات متعددة تترجم باسم (الاستبيان) وأخرى باسم الاستقصاء وثالثة باسم (الاستفتاء) وهذه الكلمات جميعها تشير إلى أداة واحدة لجمع البيانات قوامها الاعتماد على مجموعة الأسئلة المكتوبة للحصول على البيانات التي تفيد في الإجابة على مشكلة من المشكلات.

[7-2-3] طرق تقديم الاستفتاء

يقدم الاستفتاء إلى مجموعة من الأفراد بطريقتين:

1. طريق المراسلة.
2. طريقة اللقاء المباشر.

ويطلق على الاستفتاء الأول بيانات الاستفتاء البريدي تمييزاً له عن الاستفتاء الثاني غير البريدي الذي يتولى الباحث أو احد مساعديه توزيعه وجمعه من المبحوثين، والاستفتاء في كلا الحالتين يتولى المبحوث الإجابة على أسئلة الاستمارة وملئها بنفسه دون مساعدة من جانب الباحث.

يستخدم الاستفتاء غير البريدي (طريقة اللقاء المباشر) في الحالات التي يمكن فيها جمع المبحوثين في مكان واحد وتوزيع الاستمارات عليهم كما هو الحال بالنسبة لمشرفي ومديري ومدرسي وطلبة المدارس.

ومن مزايا الاستفتاء غير البريدي انه قليل التكاليف ويضمن للباحث ان المجيب على أسئلة الاستفتاء هو الشخص المطلوب وليس غيره، كما ان البيانات التي يدلي بها المبحوثين تكون أكثر صدقاً لوجود الباحث نفسه وتأكيده لإفراد البحث على سرية البيانات وازالته للمخاوف والشكوك في نفوس المبحوثين.

[7-2-4] مزايا الاستفتاءات

بغية ان تكون الصورة أكثر وضوحاً فلابد من بيان بعض مزايا الاستفتاءات والتي من بينها ما يأتي:

1. إذا كان افراد البحث منتشرين في أماكن متفرقة ويصعب الاتصال بهم شخصياً، فان الاوفق استخدام الاستفتاء البريدي حيث أنهم لا يشتغلون في مكان واحد بعد تخرجهم.
2. ان الاستفتاء يتميز بقلة التكاليف والجهد.

3. ان الاستفتاء البريدي يعطي لافراد البحث فرصة كافية للإجابة على الأسئلة بدقة ويسمح لهم بالإجابة في الأوقات التي يرونها مناسبة.
4. ان الاستفتاء يساعد في الحصول على بيانات حساسة أو محرجة ففي كثير من الأحيان يخاف المستفتي إعلان رأيه والتصريح به أمام الباحث كأن يدلي براية عن المدير أو المدرس أو المشرف أو الكتاب المدرسي أو يتحدث عن بعض النواحي التي تتعلق بالعلاقات، أما إذا اتيحت له فرصة أبداء الرأي في مثل هذه الأمور بطريقة لا تؤدي إلى التعرف عليه كما هو الحال في الاستفتاء فانه قد يدلي برأيه بصدق وصراحة.
5. ان الاستفتاء لا يحتاج إلى عدد كبير لجامعي البيانات.

[7-2-5] عيوب الاستفتاءات

على الرغم مما يتوافر للاستفتاء من بعض المزايا فانه لا يخلو من بعض العيوب ومن بينها ما يأتي:

1. نظراً لان الاستفتاء يعتمد على القدرة اللفظية فانه لا يصلح إلا إذا كان المبحوثين متفوقين أو على الأقل ملمين بالقراءة والكتابة.
2. تتطلب استمارة الاستفتاء عناية فائقة في الصياغة والوضوح والسهولة حيث ان المبحوثين يجيبون على الأسئلة بدون توجيه الباحث.
3. لا يصلح إذا كان عدد الأسئلة كبيراً لان ذلك يؤدي إلى الملل.
4. تقبل الإجابات المعطاة في استمارة الاستفتاء على أنها نهائية وخاصة في الحالات التي لا يكتب فيها المبحوث اسمه، ففي مثل هذه المواقف لا يمكن الرجوع إليه للاستفسار عن الغموض أو التناقض الموجود في الاستمارة.
5. لما كان الاستفتاء يعتمد على التقرير اللفظي للشخص فان هذا التقرير قد يكون صادقاً أو غير صادق.

[6-2-7] صور الاستفتاءات

يستطيع الباحث ان يضع أسئلة الاستفتاء في صورة مفتوحة أو مقيدة أو مصورة و على العموم فان الاستفتاءات تنقسم إلى صورتين:

أ. استفتاء لفظي: يعتمد الكلام.

ب. استفتاء مصور: يعتمد الرسم والصورة.

ولغرض ان نوضح ذلك فان الاستفتاء اللفظي ينقسم إلى صورتين بحسب الصياغة:

- استفتاء مفتوح: يأخذ فيه المجيب حرية الإجابة عن الأسئلة .
- استفتاء مقيد: يلتزم المجيب إجابة محددة من بين عدد من الاستجابات.

1- الاستفتاء المفتوح:

يسمح الاستفتاء المفتوح للمجيبين بالإجابة الحرة الكاملة في عباراتهم وأفكارهم دون إجبار، فهو يسمح لهم بتعبير عن دوافعهم واتجاهاتهم التي يبنون عليها إجاباتهم.

ويعدّ الاستفتاء المفتوح ضروري جداً إذا كان الميدان الذي يبحث فيه الباحث جديداً، وفي اغلب الأحيان يعتبر خطوة لازمة لعمل استمارات ذات الأسئلة المقيدة حتى تكون الأسئلة المقيدة نابعة من واقع الحياة وليس نتيجة التفكير الذاتي للباحث وحده.

ومن أمثلة الاستفتاءات المفتوحة ما يأتي:

في ميدان التفكير الابتكاري يمكن ان يقدم السؤال كالآتي:-

س- ماذا يحدث لو ان الأرض حفرت بحيث تظهر الحفرة من الناحية الأخرى فيها؟

في ميدان المشكلات يمكن ان يقدم السؤال كالآتي:-

س- ما أكثر مشكلة تتوقع مواجهتها في عملك الجديد؟

وفي ميدان الانحراف يمكن ان يقدم السؤال كالآتي:-

س- ما هي برأيكم الأسباب العامة المؤدية إلى انحراف بعض الطلبة؟

وفي ميدان الرياضيات يمكن ان يقدم السؤال كالآتي:-

س- ما هي الصعوبات التي تواجه الطلبة في حلهم المعادلات من الدرجة الثانية؟

2- الاستفتاء المقيد:

تكون صورة الاستفتاء المقيد من قائمة من الأسئلة والاختبار من بين إجابات ثابتة ولكي يعطي المستجيب أجابته عليه ان يكتب (نعم) أو (لا) أو (موافق)، (متردد) أو (غير موافق) (لا اعرف) (لا رأي لي)، أو يضع علامة صح (✓) أو خطأ (×) أو دائرة (O) تحت بند أو أكثر من الإجابات أو ترتب مجموعة من العبارات وفقاً لأهميتها (1، 2، 3، 4، ...)، أو (دائماً) (غالباً) (أحياناً) (نادراً).

ومن أمثلة الاستفتاءات المقيدة ما يأتي:

ضع علامة (✓) في الحالة التي تعتقد انها تنطبق عليك:-

ت	العبارة	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	لا
1	قادر على فهم دوافع الآخرين					
2	لديك الرغبة في التفوق الأكاديمي					
3	تحب ان تتمعن في الأخطاء الجديدة					
4	تربط بين خبراتك السابقة وما تكتسبه من خبرة جديدة					

مثال آخر:- هل أنت راضٍ عن تدريسك للطلبة؟

أ. نعم ( )

ب. لا ( )

وقد يضاف للمثال السابق الآتي:-

في حالة الإجابة بالنفي ما سبب عدم رضاك عن تدريسك؟

أ. صعوبة المنهج ( ).

ب. ضعف دافعية الطلبة ( ).

جـ. بعد المدرسة عن مسكنك ( ).

د. ازدواج المدرسة ( ).

3- الاستفتاء المصور:

تقدم الرسوم أو الصور بدلاً من العبارات المكتوبة ليختار المبحوثون من بينها الإجابات. وقد يمدهم الباحث بتعليمات شفهية بدلاً من المكتوبة، ويعدّ هذا النوع مناسباً للأطفال والراشدين محدودي القدرة على القراءة بوجه خاص.

غير ان الاستفتاء المصور له حدوده فهو لا يمكن استخدامه الا للتعبير عن مواقف تتضمن خصائص بارزة واضحة مفهومة.

[7-2-7] تصميم الاستفتاءات:

يمر تصميم الاستفتاءات بخطوات متعددة بغية أن يكون الاستفتاء أداة سليمة في البحث العلمي، إذ لابد لكل من يتصدى لاستخدام هذه الأداة من ان يتقن تصميمها على نحو يؤدي إلى تمكنه من الحصول على معلومات دقيقة ومن أجل هذا ينبغي مراعاة الخطوات الآتية:

أولاً: تحديد نوع المعلومات التي يرغب الباحث في الحصول عليها.

ثانياً: الأسئلة من حيث الصياغة والمضمون.

ثالثاً: اختبار الاستمارة قبل تطبيقها على المبحوثين.

رابعاً: تنسيق الاستمارة وإعدادها في صورتها النهائية.

أولاً- تحديد نوع المعلومات المطلوبة:

ينبغي تصميم استمارة البحث في ضوء الإطار العام الموضوع للدراسة ومن الضروري ان يتم هذا التصميم بناء على خطة محكمة تضمن احتوائها على جميع النقط الرئيسية والفرعية التي يشتمل عليها البحث، كما يضمن تسلسل هذه النقط بصورة منطقية.

يبدأ تصميم الاستمارة بتحديد الأبواب والميادين الرئيسية التي يضمنها البحث ثم توضع قائمة بالنقاط التي يحتويها كل ميدان تمهيداً لوضع أسئلة متعلقة بكل نقطة من هذه النقط.

وبعد ان ينتهي الباحث من تحديد الميادين العامة للاستمارة ينبغي ان يتجه إلى تحديد عدد الأسئلة لكل ميدان من هذه الميادين وترتيبها ترتيباً منطقياً متسلسلاً ويمكن ان يكون عدد الأسئلة متناسباً مع أهمية كل ميدان وما يمكن ان يحتويه من نقاط.

ثانياً- الأسئلة من حيث الصياغة والمضمون:

هناك قواعد أساسية يجدر بالباحث مراعاتها بشان صياغة الأسئلة وهي:-

1. يجب ان تكون لغة السؤال سهلة وبسيطة ومتشعبة ومنسجمة مع ثقافة المبحوثين.
2. يجب ان لا تشمل الأسئلة على وقائع شخصية أو محرجة دون ان تكون هناك فرصة للمناقشة بين الباحث والمبحوث تشرح الهدف من هذه الأسئلة وإعطائه الضمانات ان المعلومات لا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.
3. يجب صياغة الأسئلة بطريقة لا توحي بإجابة معينة.
4. يجب ان لا تكون صيغة السؤال قابلة للتأويل حتى يفهم المبحوث المعنى الذي يقصده الباحث دون غيره.
5. يجب الابتعاد عن الأسئلة المزدوجة فلا تقول هل أنت طالب وموظف؟ أو هل أنت راضٍ بحالتك أو غير راضٍ؟
6. عند السؤال عن شي يمكن قياسه فيجب الابتعاد عن الأسئلة الكيفية كلما أمكن استخدام مقاييس كمية ، فلا تسأل عن الوقت الذي تستغرقه تجربة في مختبر بأنه طويل أو قصير بل تسأل عن الزمن بالساعات أو الدقائق – ولا تسأل عن الحرارة إذا كانت مرتفعة أو منخفضة أو معتدلة بل تسأل عن درجة الحرارة.

7. ينبغي ان لا تتطلب الأسئلة من المبحوث تفكيراً عميقاً أو القيام بعمليات حسابية.
8. يجب ان يحدد الباحث نوع الإجابة المطلوبة من المبحوث، هل المطلوب وضع علامة، أو الإجابة بكلمة، أو يترك للمبحوث ليعبر عن رأيه بحرية.
9. يجب ان تكون الأسئلة محددة العدد بقدر الامكان وبالصورة التي تخدم إغراض البحث، لذا يجب الاستغناء عن الأسئلة التي قد لا يستفاد منها.
10. يجب ان تعطى الأسئلة أرقاماً متسلسلة حتى يمكن الاستدلال على أي سؤال بسهوله.

ثالثاً- اختبار استمارة الاستفتاء قبل تعميم تطبيقها على المبحوثين:

ينبغي قبل توزيع الاستمارات لافراد البحث تجربة الاستمارة على مجموعة منهم مع مراعاة ان تكون المجموعة المختارة متفقة في خواصها وصفاتها مع افراد البحث لكي يصبح الاسترشاد بإجابتهم في حذف أو توضيح بعض الأسئلة إذا اقتضى الأمر ذلك، وترجع أهمية اختبار الاستمارة قبل تعميمها إلى ما يأتي:-

- تحديد درجة استجابة المبحوثين للبحث بصفة عامة وللاستمارة بصفة خاصة.
- تحديد صعوبات اللغة ومعرفة ما إذا كانت الألفاظ والعبارات في مستوى فهم المبحوثين أو لا.
- تحديد طول الاستمارة والزمن الذي يستغرقه المبحوث في ملئها واذا قام الباحث بهذه التجربة فان هناك دلائل تدل على اشتمال الأسئلة على نواحٍ تحتاج إلى تعديل، واهم هذه الدلائل هي:-

أ. قد يحصل الباحث على استجابة واحدة لا تتغير من جميع افراد العينة رداً على سؤال من الأسئلة، ومثل هذه الأسئلة يجب إسقاطها أو تعديلها.

ب. إذا كثرت الاستجابات المحايدة من نوع (غير متأكد) أو (لا اعرف) دل ذلك على ان السؤال المستخدم يحتاج إلى تعديل أو حذف.

جـ. إذا امتنع الكثيرون عن الإجابة فقد يكون ذلك نتيجة لطريقة صياغة الأسئلة و على الباحث ان يعدّ لها.

د. قد تكون هناك تعليقات كثيرة على استمارة الاستفتاء في الوقت الذي تكون فيه الأسئلة من النوع المقيد.

رابعاً- تنسيق استمارة الاستفتاء وإعدادها في صورتها النهائية:-

ولتنسيق استمارة الاستفتاء وإعدادها في صورتها النهائية ينبغي أتباع ما يأتي:

1. يجب ان يكون حجم الاستمارة مناسبا ونوع الورق جيدا يمكن الكتابة علية بالحبر أو باستخدام الآلة الكاتبة.
2. يجب مراعاة الوان الورق المستخدم والوان الكتابة فقد لوحظ ان الوان الورق المستخدم في الاستفتاءات والوان الكتابة معا يؤثر في وضوح الأسئلة، ويشجع الباحثين على الإجابة، وقد أظهرت التجارب ان اللون الأسود على الأرضية الصفراء يعتبر من الدرجة الأولى لترتيب الوضوح في القراءة يليه اللون الأخضر على الأرضية البيضاء، اما اللون الأسود على الأرضية البيضاء فيأتي في المرتبة السادسة، ويعتبر اللون الأحمر على الأرضية الخضراء اقل درجات الوضوح اذ ظهر ترتيبه الثالث عشر والأخير في مراتب الوضوح، في القراءة.
3. في حالة ما إذا كان الباحث يرغب في المقارنة بين استجابات مجموعات من الأفراد فيفضل وضع علامة مميزة على الاستمارات لتسهيل التعرف على كل فئة منها ومن الأمثلة تلوين أطراف الاستمارة، تثقيب إحدى زواياها، وضع أرقام تحت أطرافها، استخدام حرف أبجدي لكل منها.
4. في الاستفتاء يفضل طلب الإجابة على أسئلة الاستمارة في شكل خطاب موجة إلى المبحوث ويحدد فيه الباحث عنوان البحث، اسم القائم بالبحث،

الغرض من البحث، مع دعوة المبحوثين إلى ملء الاستمارة والإشارة إلى ما يفيد سرية البيانات، وعدم استخدامها إلا لغرض البحث العلمي.

5. يجب طبع الاستمارة على وجه واحد لتكون سهلة القراءة ويفضل عدم كتابة أكثر من سؤال واحد على السطر الواحد وان يخصص أمام أو تحت كل سؤال المكان الكافي للإجابة عليه.

6. في الاستفتاء البريدي ينبغي إرسال الاستمارة ومعها مظروف معنون علية طابع بريدي لتيسير مهمة الرد بالنسبة للمبحوثين.

[8-2-7] تطبيق الاستفتاء

بعد اختبار الاستفتاء والاطمئنان إلى سلامته كأداة يتخذ الباحث بعض الإجراءات لإيصاله إلى افراد العينة التي ينبغي ان تكون ممثلة للمجتمع الأصلي.

وعند إرسال الاستفتاء ينبغي ان تشتمل الصفحة الأولى منه على توضيح الهدف من البحث ويطلب من المبحوثين التأييد والمصادقة ويؤكد لهم أهمية إجاباتهم وينبغي قبل توزيع الاستفتاء ان يحصل الباحث على موافقة الجهات التي يرتبط بها للمبحوث، وعلى الباحث ان يحتفظ بتاريخ تطبيق الاستفتاء وتاريخ الانتهاء من التطبيق.

[9-2-7] امثلة لبعض الموضوعات التي يمكن ان تصلح بحوثاً :

1. اتجاهات طلبة الصف السادس العلمي نحو مادة الرياضيات.
2. اتجاهات طلبة الصف الثالث التوسط نحو مادة الإنشاء.
3. تقويم كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي من وجهة نظر مدرسي الكيمياء.
4. أسباب ضعف تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.
5. أسباب فشل بعض المدرسين في تحقيق نسب نجاح عالية.

6. بعض الخصائص التي يفضلها المدرسون في طلبتهم.
7. وهناك الكثير من المشكلات على مستوى المدارس الثانوية التي يمكن ان يساهم المدرسون في التصدي لها عن طريق البحث العلمي.

[7-3] المقابلة (Interview):

[7-3-1] المقدمة

يرغب العديد من الناس في إيصال المعلومات شفوياً أكثر من إيصالها تحريرياً، وهم بذلك يعطون معلومات جاهزة وكاملة عن طريق المقابلة، ولا يمكن تقديم مثل هذه المعلومات عن طريق الاستفتاء أو أية أداة أخرى، وبذلك تعتبر المقابلة إحدى الأدوات المهمة التي يستخدمها الباحثون في جمع المعلومات، والبيانات التي لا يمكن الحصول عليها باستخدام أدوات أخرى. أنها تمتاز عن غيرها من الأدوات باعتمادها على الاتصال المباشر، والحديث المتبادل في جمع المعلومات، فمن خلال المقابلة يتمكن الباحث في اللقاء الذي يحدث وجهاً لوجه من تشجيع الافراد ومساعدتهم على التوغل بعمق في المشكلة موضوع البحث، وبخاصة تلك المشكلة ذات الطبيعة العاطفية، ويكون بمقدور الباحث ان يحصل على معلومات لا يمكن الحصول عليها عن طريق الإجابات المكتوبة، وذلك من خلال تعبيرات الوجه والجسم ونبرات الصوت، وتعليقات المجيبين العرضية، كما تتيح المقابلة للباحث إمكانية استخلاص المعلومات الشخصية والسرية والنفاذ إلى أعماق المشاعر والآراء والاتجاهات والمعتقدات، ويتمكن الباحث في المقابلة من تكييف الموقف للحصول على معلومات كافية تمتاز بالدقة والوضوح لأنه على اتصال بمصدر المعلومات، وفضلاً عن ذلك فالمقابلة أداة مناسبة لجمع المعلومات من الأطفال والأميين الذين يتعذر عليهم التعبير عن أفكارهم بالكلمة المكتوبة وذلك من خلال توجيه الأسئلة الشفوية إليهم وبالرغم من المميزات والمحاسن التي

تمتاز بها المقابلة إلا أنها لا تخلوا من بعض نقاط الضعف والقصور، باعتمادها على الاتصال المباشر وسهولة توجيهها وتكييفها يجعلها أداة ذاتية فضلاً عن أنها تستنفذ وقتاً كثيراً وبالتالي فانها تحدد عدد المجيبين الذين يعتمد عليهم البحث في الحصول على المعلومات المطلوبة.

ان استخدام المقابلة في البحث ليس بالأمر السهل، اذ يتوجب على الباحث ان يكون مدرباً تدريباً كافياً على حسن استخدامها، ومزوداً بالمعارف والمعلومات اللازمة عن كيفية أجرائها، والا هبطت قيمة المقابلة وأصبحت أداة غير نافعة في جمع المعلومات، وهنا ينبغي التنبيه إلى عدم استخدام المقابلة إلا عند الضرورة، فان وجدت أداة أخرى يمكن بواسطتها الحصول على المعلومات الخاصة بمشكلة البحث فليس هناك ما يسوّغ اللجوء إلى استخدام المقابلة.

[7-3-2] انواع المقابلات

تتباين المقابلات من حيث غرضها وطبيعتها ومجالها، فهناك المقابلات التي تجري للتوجيه أو الإرشاد وللعلاج النفسي ولأغراض البحث العلمي، وهناك المقابلة الفردية التي تجري لشخص واحد و المقابلة الجماعية التي تجري مع عدة افراد وهناك نوع أخر من المقابلات يجري بوجود فريق من السائلين ويجيب واحد وتدعى بـ(فريق المقابلة) (Team Interview) كما ان المقابلة قد تكون منظمة وقد تكون غير منظمة، ومعيار التنظيم يكمن في ضبط الأسئلة وتوجيهها والإجابة عليها. وفيما يلي عرض موجز لبعض أنواع المقابلات:

أولاً: المقابلات الفردية والجماعية Individual and Group Interviews

تجري معظم المقابلات في جلسة خاصة مع شخص واحد وذلك حتى يشعر الشخص بالحرية والاطمئنان ويكون تعبيره عن نفسه أكثر صدقاً واكتمالاً، وهذا النوع من المقابلات يدعي بالمقابلة الفردية.

وفي بعض الأحيان ينظم الباحث المقابلة مع مجموعة من الافراد دفعة واحدة يتراوح عددهم، عادة، بين 6 إلى 12 فرداً ليسهل الاتصال معهم وإشراكهم جميعاً في المناقشة أثناء إجراء المقابلة وهذا ما يسمى بالمقابلة الجماعية.

وتمتاز المقابلة الجماعية بكونها تقدم معلومات أكثر فائدة فعندما يجمع عدد من الافراد من خلفيات متقاربة أو متباعدة للكشف عن مشكلة معينة أو لتقويم مشروع ما يكون بمقدورهم تغطية مساحة واسعة من المعلومات، فضلاً عن تقديمهم وجهات نظر متباينة حول الموضوع، كما يستطيعون مساعدة بعضهم البعض في استدعاء المعلومات أو تثبيتها والتحقق من صحتها.

وقد تشجع المقابلة الجماعية الأفراد على الصراحة والاسترسال في الحديث ماداموا يشاهدون ويسمعون غيرهم في الاجتماع، وما داموا يرغبون في ان يكون لهم الدور في الحديث والمناقشة الجارية.

وتفيد المقابلة الجماعية كثيراً إذا ما أجريت مع جماعة الجانحين أو تقويم نزلاء السجون أو حل بعض المشكلات الاجتماعية في إحدى الهيئات أو الأوساط الاجتماعية.

ومن النقاط التي تؤاخذ عليها المقابلة الجماعية هي أحجام بعض الافراد عن التعبير عن بعض الأمور أو القضايا. أما المجموعة فيكونون متحفظين في إجاباتهم. وقد يكون شخصاً واحداً (ليس بالضرورة الأكثر امتلاكاً للمعلومات) أو أكثر مسيطراً على جو المناقشة مما لا يفسح المجال للآخرين من الكشف عن وجهات نظرهم. فضلاً عن ذلك، فانه يصعب التعرف فيما إذا كان الرأي المطروح هو تعبير صريح وصادق لرأي الفرد نفسه ام انه مستوحى من رأي الجماعة.

ثانياً: المقابلات المنظمة أو الشكلية:

يتحدد نوع المقابلة بشكلها وتنظيم محتواها ويتباين تنظيم المقابلات وفقاً لعدد المشاركين. فبعض المقابلات تكون مقننة وشكلية. تقدم نفس الأسئلة

بنفس الأسلوب والترتيب لكل فرد. واختبار الأجوبة البديلة محصورة بقائمة محددة مسبقاً كأن يكون اختيار من متعدد أو القول "نعم" أو "لا". وحتى التمهيد للمقابلة والتعليقات تكون موضوعة مسبقاً وبصورة منتظمة. وهي بهذه الصورة تقابل الاستفتاء المقفول. والميزة الرئيسة لها هي حصول البحث على عدد اكبر من الإجابات.

وتمتاز المقابلة المنظمة بكونها أكثر عملية في طبيعتها لاتصافها بالدقة والضبط، وأنها أسهل من حيث تسجيل الإجابات وتكميمها وتحليلها، وبالتالي فانه يمكن من خلالها التوصل إلى صياغة التعميمات العلمية.

ومن أهم نقاط الضعف للمقابلة المنظمة هي السطحية في الإجابة والجمود في إجراءات جمع المعلومات وشكلية الاستقصاء مما يؤدي إلى تعذر التوغل في العمل المطلوب.

ثالثاً: المقابلات غير المنظمة او غير الشكلية:

تمتاز المقابلات غير المنظمة بمرونتها. فليس هناك ضبط أو توجيه للسؤال والجواب ومن أمثلة هذا النوع من المقابلات هي تلك التي تجري في العيادات النفسية ومراكز التوجيه والإرشاد النفسي والتربوي.

ولما كان لقياس المقابلة هدف أو عدة أهداف فلا بد للباحث من تهيئة عدد من الأسئلة الأساسية التي يدور حولها الحديث والمناقشة ولها صلة بهدف البحث. فإذا ما وجهت هذه الأسئلة وأثيرت حولها تساؤلات فلا بد من تبديلها أو تعديلها أو إعادة صياغتها لتناسب الموقف والافراد. ويشجع الأفراد، في هذا النوع من المقابلة، على التعبير عن أفكارهم بكامل حريتهم، إذ لا توجد لدى الباحث إجابات محددة مسبقاً.

يستطيع الباحث باستخدام المقابلة غير المنظمة الحصول على إجابات أكثر عمقاً وتفصيلاً، ويمنح قدراً من المرونة في معالجة موقف المقابلة. إذ يستطيع

الباحث التوغل وراء الأجوبة الأولية متبعاً سبلاً غير متوقعة. ومن الصعوبات التي يواجها الباحث هي تكميم الإجابات وتصنيفها وتفسيرها.

وتعتبر المقابلة غير المنظمة أداة قيمة في الدراسات الاستطلاعية أو في المرحلة الاستطلاعية لبحث معين. فعندما يكون الباحث غير متأكد من ماهية الأسئلة التي يريد ان يسألها أو كيفية توجيه هذه الأسئلة، يلجأ إلى المقابلة غير المنظمة التي تساعده في اختيار وصياغة الأسئلة المناسبة للاستفتاءات المقننة والمقابلات من الأنواع الأخرى.

وتفيد المقابلة غير المنظمة في زيادة بصيرة الإنسان وإدراكه للدافعية الإنسانية وللتفاعل الاجتماعي مما يجعل الباحث قادراً على صياغة فرضيات مفيدة.

ولابد من التذكير إلى ضرورة إلمام الباحث بإجراءات كلا النوعين من المقابلات (المنظمة وغير المنظمة) ولأنه معرض لاستخدام كليهما خلال البحث.

[3-3-7] اسلوب فريق المقابلة:

يعتبر أسلوب فريق المقابلة من الأساليب الحديثة المتبعة في المقابلة، حيث يقوم شخصان بإدارة المقابلة وتوجيه المناقشة مع الشخص المجيب، ويساعد هذا الأسلوب القائمين بالبحث على تسجيل كل شيء يدور في المناقشة، اذ تكون مهمة احدهما تدوين إجابات المجيب ويبقى الثاني منشغلاً بالمناقشة. مما يجعل المقابلة أكثر حيوية وإثارة ونفعا. ويضع لهذا الأسلوب مزيداً من الضمانات على موضوعية النتائج وتفسيرها.

وتجدر الإشارة هنا إلى ان أسلوب فريق المقابلة يفيد في الدراسات الاستطلاعية التي تهدف إلى التعرف على المتغيرات المتصلة بموضوع من الموضوعات. إذ أن أكثر من مقابل يؤدي إلى عزل هذه المتغيرات وتحديدها نتيجة لتبادل وجهات النظر وما يدور بين المقابلين من مناقشة حول الموضوع.

[7-3-4] خطوات المقابلة:

لقد سبقت الإشارة إلى ان المقابلة أداة بحث تستخدم لجمع المعلومات والبيانات الخاصة بمشكلة معينة، وليست هي البحث نفسه. ومن أولى الخطوات التي ينبغي على الباحث إتباعها في استخدام أسلوب المقابلة هي:-

الخطوة الأولى: تحديد مشكلة البحث، والهدف منه، والإطار النظري لهذا البحث، وفرضياته، والأسباب التي دعت لاستخدام المقابلة.

الخطوة الثانية: هي قيام الباحث بترجمة الهدف العام وما يتصل به من مشكلة وفرضيات إلى سلسلة من الأهداف والموضوعات، والمجالات المحددة التي ستكون له أطار يستوحي منه أسئلة المقابلة.

الخطوة الثالثة: تتضمن عمل دليل أو إطار مبدئي (يصاغ في عدد من الأسئلة) يستعين به الباحث في إجراء المقابلة وتوجيهها.

ينبغي ان تكون صياغة هذا الإطار أو الدليل بحيث:

1. تمكن الباحث من الحصول على البيانات التي تحقق الأهداف وتغطي الموضوعات المحددة التي تعبر عن مشكلة البحث وهدفه العام.
2. تمكن الباحث من التعمق في المناقشة والوصول إلى المعلومات في أثناء المقابلة.
3. تعين الباحث على خلق جو ودّي أثناء المقابلة يشجع المجيب على الإجابة وتزيد من حماسته للموضوع.
4. يضمن الاتصال بين السائل والمجيب ويتيح فرص تدقيق الإجابات الواردة في المقابلة.

الخطوة الرابعة: فهي إجراء دراسة استطلاعية أو تجربة للمقابلة يليها إجراء المقابلة بالفعل وما يتصل بهذا الإجراء من تسجيلات.

[7-3-5] الإعداد للمقابلة:

هناك بعض النقاط الهامة يمكن صياغتها على هيئة أسئلة ينبغي على الباحث الإجابة عنها عند الاعداد للمقابلة وهذه الأسئلة هي:-

- هل قرر الباحث أي منطقة من مناطق المعلومات يريد تغطيتها؟
- هل اعد الباحث أسئلة مناسبة للحصول على البيانات المطلوبة؟
- هل ادخل الباحث تعليقات تجعل المجيب يشعر بالاطمئنان وتساعد على استمرار المحادثة؟
- هل عرف الباحث شيئاً عن ميول أو اهتمامات ومعتقدات وخلفيات الافراد بحيث يتمكن من كسب ثقتهم وتجنب مخاصمتهم؟
- هل حصل الباحث على معلومات كافية لفهم اطر المرجعية للافراد ولتفسير إجاباتهم كما قصدوا منها؟
- هل أجرى الباحث مقابلات أولية واستطلاعية لاكتشاف نقاط الضعف في طرقه وأسلوبه وأسئلته أو نظام التسجيل.

[7-3-6] صياغة أسئلة المقابلة:

من الأمور الأساسية التي ينبغي ان يأخذها الباحث بعين الاعتبار عند صياغة الأسئلة التي يحتويها دليل المقابلة ما يلي:-

1. ان يكون لكل سؤال صلة وثيقة بهدف خاص من أهداف البحث.
2. ان يكون السؤال واضحاً يفهم المجيب المقصود منه ويحفزه على الإجابة عليه.

لقد سبقت الإشارة إلى النقطة الأولى وتمت مناقشتها، أما بالنسبة للنقطة الثانية فيقصد منها استخدام اللغة المناسبة والابتعاد عن استخدام التعبيرات أو المصطلحات الفنية غير المألوفة، فمثلاً إذا قام الباحث بإجراء المقابلة حول المناهج الدراسية أو حول العلاقة بين الآباء والمدرسين أو المدرسين والبيئة الاجتماعية

فينبغي الابتعاد عن استخدام تعبيرات مثل (المنهج المحوري) أو (ديناميات الجماعة) وما إلى ذلك من تعبيرات، وينبغي على الباحث أيضاً تجنب استخدام الكلمات غير الشائعة أو الأساليب اللغوية الرفيعة بغية تمكين المجيب من إعطاء المعلومات في جو ودّي كما ينبغي على الباحث ان يصوغ أسئلة بحيث يقدرها المجيب ويعرف الهدف من توجيهها إليه، وينبغي كذلك تجنب الباحث الأسئلة الإيحائية أو تلك التي تتضمن عبارات أو كلمات تشجع على التحيز، وينبغي ان تصاغ الأسئلة بحيث تكون أجابتها في مجال خبرة المجيب ومعارفه فمثلاً إجراء مقابلة لبعض المعلمين عن طرائق تدريس جديدة لم يسبق لهم معرفتها أو تجريتها، وتكون غير مجدية في الوصول إلى نتائج عملية قيمة.

وأخيراً لا بد من الإشارة إلى ان هناك عدة أخطاء يتعرض لها القائم بالمقابلة ومن أهمها:

1. إغفال وقائع هامة أو التقليل من أهميتها ويسمى هذا الخطأ التصرف.
2. حذف بعض الحقائق أو التعبيرات أو الخبرات ويسمى هذا الخطأ الحذف.
3. المبالغة في تقدير ما يصدر عن الفرد ويسمى الخطأ الإضافة.
4. عدم ذكر ما قيل بالضبط وبإبدال كلمات المسؤول بكلمات لها مضامين مختلفة ويسمى خطأ الإبدال.
5. عدم تذكر التتابع السليم للوقائع أو العلاقة السليمة بين الحقائق بعضها ببعض (Observation) ويسمى خطأ التغيير.

[7-4] الملاحظة:

[7-4-1] مقدمة

يلجا بعض الباحثين إلى الاستفتاء أو المقابلة الشخصية عادة للحصول على معلومات تتعلق بمسائل شخصية يتعذر الحصول عليها إلا من الأشخاص أنفسهم موضوع الاستفتاء أو المقابلة أو تتعلق بنشاط جماعة أو ظاهرة يصعب رصدها من الخارج.

وفيما عدا ذلك تفضل طريقة الملاحظة المباشرة في جمع المعلومات وبخاصة إذا كان موضوع الدراسة سلوكاً إنسانياً معيناً أو ظاهرة اجتماعية محددة، مثال ذلك:

- الدور الذي يقوم به مدراء المدارس وأنماط سلوكهم الإداري.
- التفاعل بين المدرسين والطلاب في صف من الصفوف.
- السلوك العدواني لعدد من الطلاب.
- كفاءة المدرسين في التدريس.

ومما يميز الملاحظة عن الاستفتاء والمقابلة ان الملاحظ هو الذي يحدد ويقرر المعلومات وليس المبحوث.

[7-4-2] انواع الملاحظة:

يختلف الباحثون في تقسيمهم لأنواع الملاحظة فمنهم من يقسمها إلى مباشرة وغير مباشرة ومنهم من يقسمها إلى مضبوطة وغير مضبوطة فيما يقسمها منهم ثالث إلى مشاركة وغير مشاركة.

1. الملاحظة العارضة:

هي الملاحظة التي نمارسها في حياتنا اليومية وقد تبنى عليها كثيراً من مفاهيمنا وأحكامنا عن الناس والأشياء والظواهر وهي ملاحظة غير مضبوطة وغير دقيقة وقد تتعرض للتحيزات ولا تستخدم فيها أدوات أو وسائل قياس ولا تكون لها أهداف مسبقة.

2. الملاحظة البسيطة:

هي الملاحظة التي تستخدم في الأحوال التي نريد فيها ملاحظة السلوك الطبيعي وهي غير مضبوطة أو أولية ويقصد بها وضع فرضية أو فكرة وتعتبر هذه الملاحظة استكشافية ولا يستعمل فيها الباحث أدوات أو تكتيكات دقيقة رغم انها قد تكون لها أهداف معدة مسبقاً.

3. الملاحظة المضبوطة:

هي ملاحظة أكثر دقة للجوانب المختلفة للظاهرة المدروسة من اجل الوصول إلى استنتاجات دقيقة، وهذا النوع من الملاحظة يتطلب وصف أو تسجيل ما يجري في ظروف معينة وصفاً أو تسجيلاً دقيقاً ومنظما ومن ذلك يتوصل الباحث ببعض الأدوات التي تعينه على ذلك مثل استمارة الملاحظة قوائم جداول، مقاييس تقدير، أساليب ترتيب، آلات تصوير، مسجلات الصوت، إلا أنها تستدعي وضع مخطط مسبق لها.

4. الملاحظة المشاركة:

يضمن هذا النوع من الملاحظة وجود مشاركة الشخص الملاحظ في الموقف الملاحظ أي ان الملاحظ يتحول من مجرد مراقب (ملاحظة غير مشاركة) إلى مشترك في الأمور أو الحوادث التي يقوم بملاحظتها. وهذا يتطلب تكوين علاقة بين الملاحظ والمجتمع أو الجماعة التي تقوم بملاحظتها، كما ان التحيز في تكوين هذه العلاقات يفسد على الملاحظ عمله، غير ان المشاركة في نشاط

الجماعة تجعل موقف الملاحظة طبيعياً (غير مصطنع) فتتيح للملاحظ الحصول على بيانات ومعلومات مباشرة ودقيقة، ومع ذلك فان هناك صعوبات تكمن في هذا النوع من الملاحظة هي:

أ. ان الملاحظ قد يندمج عاطفياً في دراسته مع أشخاصها وهذا يؤثر على موضوعية الملاحظ ما لم يكن الملاحظ مدركاً لهذا التوحد مع موضوعة.

ب. قد يحتل الملاحظ مركزاً في الجماعة التي يلاحظها مما يفوت عليه فرصة ملاحظة الآخرين وقد يكون مركزه هاماً فيغير من سلوك الجماعة.

جـ. لا يستطيع الملاحظ استخدام وسيلة الملاحظة الدقيقة كآلة التصوير أو التسجيل لان ذلك يكشف أمره مما قد يعرض الملاحظة للخطأ أو النسيان فيؤثر على دقة النتائج.

5. الملاحظة الجماعية:

وهذا يقتضي عدد من الباحثين في مراقبة وملاحظة الظاهرة أو النشاط المراد دراسته فيسجلون ملاحظاتهم ثم تجمع وتناقش من قبلهم فيما بعد لمعرفة مدى الإتقان أو الاختلاف في ملاحظاتهم.

[7-4-3] صعوبات الملاحظة:

الملاحظة ليست عملاً بسيطاً كما قد يتصوره البعض وإنما هي في حالة الدراسة العميقة لخصائصها كعملية أولية تبدو شديدة التعقيد فلا توجد ملاحظة تخلو من الخبرة التفسيرية، بمعنى أينما وجدت الملاحظة وحيثما استخدمت فأنها تكون مختلطة بالتفسير، لذلك ان ملاحظاتنا عبارة عن مدركات أي تفسيرات لما يقع تحت حواسنا من متغيرات، وبذلك فان استخدام الملاحظة في الدراسات والأبحاث لازال محدود أو نسبياً، ولعل من الصعوبات التي تواجه الباحثين عند استخدامهم للملاحظة هي:

1. صعوبة الحصول على البيانات الموضوعية والدقيقة من أي ظاهرة دون المساس بوحدتها وتعقدها ، فلكي يسهل ملاحظة الظاهرة ورصدها بأساليب موضوعية يتم تحليلها إلى وحدات وذرات مما قد يؤدي إلى ملاحظة قشور الظاهرة أو التوصل إلى معلومات ذات قيمة محدودة منها ، ومن ناحية ثانية فان اعتماد الباحث على اجتهاده الشخصي في النظر إلى الظاهرة (دون تحليلها إلى وحدات وذرات) قد يعرضه للتحيز وعدم الموضوعية ، ومن أجل ذلك لابد للملاحظ من التخطيط المحكم لرصد الظاهرة بما يضمن الموضوعية من ناحية واتصال البيانات التي يجمعها بالظاهرة اتصالاً وثيقاً من ناحية أخرى.
2. تأثير وجود الشخص الملاحظ في الموقف الذي يقوم بملاحظته ونذكر على سبيل المثال ان المدرس والتلاميذ يتغير سلوكهم في الصف كموقف عادة إذا دخل الصف شخص ما وبخاصة إذا كان غرضه من الدخول هو الملاحظة ، ومن اجل ذلك تزود الصفوف في المدارس التجريبية بغرف ملحقة للملاحظ اذ يشاهد ما يجري في هذه الصفوف دون ان يشاهده احد وبذلك يبطل تأثيره على الموقف في الصف ، وفي بعض الأحيان يمكن استخدام أجهزة تصوير وتسجيل في مواقع خفية من الصف أو مكان الملاحظة ، على الرغم من اعتراض البعض على الإجراءات بحجة أنها لا تنسجم مع أخلاقيات البحث.
3. ان استخدام الملاحظة المباشرة في جمع المعلومات تستهلك وقتاً كبيراً ويجد الملاحظ نفسه مضطراً نتيجة لذلك إلى اخذ عدد محدود من الأفراد أو المواقف بما قد يؤثر على سلامة عينته وبالتالي على صدق وثبات المعلومات التي يحصل عليها.
4. قد تتطلب الدراسة أو البحث اشتراك أكثر من ملاحظ لملاحظة أكثر من موقف مما قد يعرض البحث أو الدراسة إلى خطأ التحيز بسبب اختلاف

الملاحظين في الشخصية والإطار الفكري الذي يرجعون إليه وبخاصة إذا كانوا مطالبين في الملاحظة بالتقييم أو التقدير.

[7-4-4] اعداد استمارة الملاحظة:

تجري الملاحظة في الدراسات العلمية عادة وفق استمارة أو بطاقة أو نموذج يكون دليل الباحث في ملاحظته وأداته في جمع المعلومات وتسجيلها، وينبغي ان يتوافر في تصميم هذه الاستمارة أو النموذج شروط تضمن سلامتها كأداة بحث، وأول هذه الشروط: ان يبنى هذا التصميم على نظرية تتعلق بطبيعة السلوك موضوع الملاحظة ومن اجل هذا يطالب الباحث عادة قبل تصميم الاستمارة بان يستعرض الدراسات والأبحاث المتعلقة بموضوع الملاحظة، ويستخلص منها الأساس النظري لهذا الموضوع ويحدد الفروض التي يريد ان يحققها عن طريق الملاحظة وفي ضوء هذا كله يصوغ محتوى استمارته بحيث تتضمن عناصر محددة يتم عن طريقها اختبار صحة فروضه على بصيرة، وثاني هذه الشروط: ان تكون العناصر المتضمنة في الاستمارة تعبيراً عن مقومات سلوكية محددة تعين الباحث على وصف السلوك موضوع الملاحظة وتشخيصه وتقويمه موضوعياً. مثال على ذلك انه عند ملاحظة التفاعل بين المدرس والطلاب في الصف يفضل ان تكون الاستمارة بحيث تسجل فيها مثلاً: تعليقات المدرس كما هي بالفعل ردود فعل الطلاب كما تصدر عنهم أثناء الدرس بدلا من ان تدعو الملاحظ إلى تخمين طبيعة هذه التعليقات وتأثيراتها على نفوس الطلاب بصورة عامة أو ضمنية.

كذلك ينبغي للباحث عند تحديده لتلك العناصر من أن يتأكد من انها تنصب على جوهر السلوك الذي يلاحظ بدلاً من ان تتناول الأمور الهامشية والجوانب السطحية كما ينبغي له ان ينظمها ويركزها بحيث لا تؤدي به أثناء الملاحظة إلى التشتت والى جميع ما هب ودب من البيانات التي تشوش عليه عند تشخيصه للظاهرة وأكثر من هذا ينبغي له ان يصوغ هذه العناصر على نحو يسير التسجيل وتحليل النتائج أحصائياً.

وأخيراً يفضل قبل صياغة الاستمارة وتحديد شكلها النهائي تجربتها بالقيام بعدد من الملاحظات الأولية حيث يتم في ضوئها مراجعة هذه الاستمارة وإكمال نواقصها أو توضيح جوانب الغموض فيها.

[7-4-5] تسجيل الملاحظة:

يتم تسجيل الملاحظة بأساليب مختلفة تبعاً لتصميم الاستمارة وما ورائها من نظرية وأهداف ولعل أكثر الأساليب شيوعاً هو ذلك الذي يقوم على استخدام استمارة تحديد تفاصيل السلوك ولا تترك للملاحظ الا وضع علامة من العلامات أو درجة من الدرجات أمام كل سلوك يؤيد بها وجود هذا السلوك أو عدم وجوده وهذا ما يعرف باسم قوائم المراجعة أو الجداول.

ان هذا النوع من التسجيل لا يحتاج إلى جهد كبير في تسجيله من جانب الملاحظ وهو يتبع عادة في الدراسات التي تستهدف ملاحظة سلوك عدد من الأفراد في وقت واحد (مثل ملاحظة سلوك أعضاء الهيئة التدريسية في اجتماع مجلس القسم أو الكلية أو مجلس المدرسين).

وقد ينصب التسجيل على تكرار نشاط أو سلوك خلال فترات من الزمن تركز الملاحظة عليها، مثال على ذلك سلوك طفل ما في المدرسة ساعة كل يوم ويسجل أفعاله في هذا الشأن وتكرار هذه الأفعال ويعرف هذا باسم أسلوب العينة الزمنية (Time Sampling Technique) وقد تصاغ استمارات الملاحظة بحيث يقوم الملاحظ بوضع أشارة أو علامة للدلالة على حدوث نموذج معين من السلوك أو جانب من جوانبه ثم يقوم الملاحظ بعد ذلك بوصف الأفعال الخاصة التي حدثت فعلاً، ومثل هذا الأسلوب غير عملي إذا كان السلوك موضوع الملاحظة كثير التكرار في الموقف، وإذا كان الملاحظ مسؤولاً عن سلوك عدد من الأفراد في الموقف، كذلك من صعوبات هذا الأسلوب صعوبة تحويل الأوصاف التي يسجلها إلى بيانات إحصائية، ومن اجل ذلك كان من الأفضل عدم اللجوء إلى هذا

الأسلوب إلا في الدراسات التمهيدية أو الاستطلاعية التي تستخدم لتحليل وتصنيف السلوك موضوع الملاحظة لعمل قائمة بمقوماته لاستخدامها في الخطوة التالية من الدراسة.

ان بعض الدراسات تتطلب من الملاحظ تسجيل أكثر مما هو واقع السلوك نفسه إذا اهتم بتقدير السلوك وتقييمه. وهذا يتطلب مستوى عالٍ من القدرة على الاستنتاج من الملاحظ ومع ذلك فقد يؤدي إلى درجة اكبر من عدم الموضوعية في النتائج.

وفي هذا النوع من الدراسات تكون الاستمارة الملاحظة متضمنة ما يعرف بمقاييس التقدير (Rating Scale) ويقوم الملاحظ بتقدير نشاط أو سلوك وفق احد المستويات المحددة التي تكون الأغلب ثلاثية (فوق الوسط، متوسط، دون المتوسط) أو خماسية (جيد جداً، جيد، مقبول، ضعيف، ضعيف جداً) وكلما زادت مستويات المقاييس عن ذلك زادت صعوبة التقدير وربما استحالت دقته.

[7-4-6] صعوبات استخدام مقاييس التقدير:

1. النزعة إلى المستويات الأعلى عند التقدير، وقد يحدث هذا عندما يكون الملاحظ قليل الدراية والمعرفة في هذا الشأن ويعرف هذا الميل بخطأ التساهل (Error of Leniency) مثال على ذلك تقدير مدراء المدارس لكفاءة المدرسين العاملين تحت أشرافهم.
2. الميل إلى المستوى الوسيط في المقياس ويحدث هذا عندما يقع الملاحظ في حيرة أو يفضل السلامة في التقدير فيكون كمن يمسك العصا من وسطها من باب التحفظ.
3. تأثير الهالة (Halo Effect) ويحدث نتيجة انطباع مسبق عن الأشخاص موضوع الملاحظة فيؤثر على تقدير الملاحظ.

4. ظاهرة التلوث (Contamination Phenomenon) وتحدث عندما يكون للملاحظ معرفة عن أراء الأفراد موضوع الملاحظة في متغير من المتغيرات التي يهتم البحث بتحديدها أو تقديرها فيترتب عن هذه المعرفة التأثير على ملاحظة المتغيرات الأخرى. مثال دراسة المهارات الإنسانية لمدراء المدارس الابتدائية من خلال الملاحظة، وسؤال بعض المشرفين الذين يقومون بزيارة مدارسهم. فمعرفة نتائج الجزء الثاني من الدراسة (آراء المشرفين) قد يؤثر على دقة ملاحظة الباحث أي ان معرفتنا لجانب من جوانب الدراسة تتدخل في المادة الملاحظة في جانب أخر فتؤثر على دقتها، ولمعالجة ذلك هو البدء بالملاحظة أولاً ثم يحصل الباحث بعد ذلك على تقييم المشرفين للمديرين.

وقد يلجا بعض الباحثين إلى إشراك أكثر من ملاحظ واحد في الموقف الواحد ليتولى الملاحظة والتقدير، ومثل هذا الإجراء يوصل إلى بيانات أكثر وثوقاً بها شريطة ان يستقل كل ملاحظ بملاحظاته.

تدريب الملاحظين:

ذكرنا سابقاً أن أشراك أكثر من ملاحظ في الملاحظة الظاهرة يؤدي إلى بيانات أكثر دقة وثباتاً ولكن عملية اختيار هؤلاء الملاحظين يجب ان يكون دقيقاً إذ كثيراً ما يؤدي ماضي الفرد أو ظروفه أو انتمائه إلى عنصر من العناصر أو جماعة من الجماعات إلى عدم موضوعية ملاحظته وعلى الباحث الذي يشارك معه ملاحظين العمل على الآتي:

1. ان يناقش الباحث معهم موضوع دراسته ويدرس معهم استمارة الملاحظة ويشرح لهم عناصرها ويبحث معهم أيضاً ما يلاحظون وكيف يسجلون ما يلاحظون فضلاً عن سلوكهم أثناء قيامهم بالملاحظة.
2. ان يقوم هؤلاء الملاحظين بالملاحظة الفعلية مدة من الزمن من باب التطبيق أو التجربة ويعقب كل ملاحظة اجتماع لمناقشة الأخطاء وإيضاح النقاط التي

تتطلب إيجاد معالجات لها والوصول إلى فكر مشترك يستندون عليه في ملاحظاتهم فلا يحدث تفاوت بينهم في التسجيل أو التقدير ومن خلال هذا التدريب يمكن اكتشاف الأفراد الذين لا يصلحون للملاحظة فيتم الاستغناء عنهم واستبدالهم بآخرين.

3. مراجعة استمارة الملاحظة وتحسينها كإضافة أو حذف بعض النقاط أو العناصر.

الفصل الثامن

العينات

أهداف الفصل:

من المتوقع أن يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- أن يعرّف كل من: الوحدة الإحصائية، المجتمع، العينة.

2- أن يبرر استخدام العينات.

3- أن يذكر قانون العينات.

4- أن يوضح خطوات اختيار العينات.

5- أن يوضح حلولاً لمشكلة حجم العينة.

6- أن يحدد حجم العينات.

7- أن يبين متى يختار عينة كبيرة.

8- أن يذكر أهم أخطاء اختيار العينة.

9- أن يتعرف على أساليب اختيار العينة.

[8- 1] مقدمة:

ان تطور أساليب المعاينة (الطرائق المتبعة في اختيار العينة الإحصائية) قد وصل إلى حد انه لا يمكن أن نفهم بشكل كامل العمل المنجز في مختلف العلوم دون ان نتعرف على البيانات المستحصلة من المسوحات والتجارب وسلامة الطرق التي تم فيها ذلك، لأن هذه البيانات تشكل المادة الخام التي تبنى عليها التحليلات والتفسيرات والتعميمات.

[8- 2] بعض المفاهيم والمصطلحات:

من المفيد ان نبدأ بتقديم تعاريف الاصطلاحات الإحصائية التي تستعمل في علم العينات وهي:

1- <u>الوحدة الإحصائية (Statistical Unit)</u>: هي جزء من نظام معين محدد يتم من خلال اختيار وحدات الدراسة إذ ان أية دراسة إحصائية ترتكز في الأساس على ملاحظة صفات الوحدات المؤلفة لمجتمع إحصائي، لذلك يتحتم قبل القيام بأية دراسة تحديد المعنى المراد في الوحدة الإحصائية وقد تكون الوحدة الإحصائية كائناً حياً أو ظاهرة تربوية أو سيكولوجية كما قد يكون مهنة أو مؤسسة أو شيئاً أخر.

2- <u>المجتمع (Society)</u>: هو مجموعة من الوحدات الإحصائية المعرفة بصورة واضحة والتي يراد منها الحصول على بيانات.

3- <u>العينة (Sample)</u>: هي جزء من المجتمع الذي تجري عليه الدراسة، يختارها الباحث لإجراء دراسته عليه على وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً.

وتتقسم البحوث الإحصائية من حيث درجة الشمول إلى البحوث بطريقة الحصر الشامل وأخرى بطريقة العينات.

وتستخدم طريقة الحصر الشامل عندما يكون الباحث جاهلاً تماماً بطبيعة مفردات المجتمع تحت الدراسة حيث انه لا يستطيع اختبار عينة تصلح لتمثيل هذا المجتمع. أما البحث بطريقة العينات فهو المستخدم في حالة كون الباحث يمتلك بعض المعلومات عن المجتمع تساعده على اختيار العينة المناسبة التي تمثل ذلك المجتمع تمثيلاً جيداً وكذلك في حالة تعذر أو استحالة الحصر الشامل لأسباب مختلفة.

[8- 3] مسوغات استخدام العينات:

هناك العديد من المسوغات في إتباع أسلوب المعاينة ومنها:

1- ان من فوائد طريقة العينات اختصاراً للوقت والجهد والتكاليف.

2- يمكن الحصول على النتائج بسرعة وبسهولة وبصورة كاملة لأن العينة اصغر حجماً من المجتمع.

3- يمكن الحصول على بيانات أكثر بواسطة العينة مما نستطيع الحصول عليه من أفراد المجتمع كله.

4- استعمال جزء من المجتمع يساعد على سرعة جمع وتلخيص وتبويب ثم تحليل البيانات وهذا مهم جداً إذا ما أردنا بعض المعلومات المستعجلة عن المجتمع.

5- هناك بعض الحالات التي لا يمكن فيها الحصر الشامل حيث نلجأ إلى أسلوب العينة كما في حالات دراسة الطيور والأسماك والحيوانات المفترسة، وفي حقل البحوث الطبية والتجارب الصناعية وغير ذلك.

6- ليس هناك طريقة لمعرفة مدى الدقة التي تنتج عن الحصر الشامل بينما في طريقة العينات فأن هناك طرائق لتحديد مدى الدقة للنتائج الحاصلة ونسبة تمثيلها للمجتمع.

[8- 4] قانون العينات:

إذا تم اخذ إنموذج كبير العدد نسبياً بطريقة عشوائية من مجموعة وحداتها، كانت صفات الإنموذج مشابهة لصفات المجتمع الأصلي أو في الأقل قريبة منها.

والعينة المختارة بأسلوب المعاينة العلمية السليمة هي التي يراعى في اختيارها أن:

أ- تكون ممثلة لجميع الصفات الموجودة في مجتمع البحث بنسبة وجودها فيه.

ب- تحتفظ فيها هذه الصفات بعلاقاتها بعضها ببعض بالشكل الذي تتخذه في المجتمع الأصلي.

ملاحظة: شروط التعميم من العينة الصغيرة بدرجة كبيرة من الثقة هي:

1- ان تكون ممثلة للمجتمع الأصلي.

2- ان تكون لوحدات المجتمع الأصلي فرص متساوية في الاختيار.

[8- 5] بعض الاعتبارات عند اختيار العينات:

1- يعدّ تحديد وتعريف المجتمع الذي سيخضع للمعاينة من أولى الخطوات التي يجب ملاحظتها عند جمع البيانات عن طريق المعاينة.

2- تحديد حجم العينة الذي يؤثر في أخطاء المعاينة ومما يسهل عملية تحديد حجم العينة، معرفة حدود الخطأ الذي يكون الباحث على استعداد لقبوله.

3- العوامل التي تؤثر في حجم العينة.

ملاحظة: إذا كان حجم العينة كبيراً فأن نسبة الخطأ تقل وبالعكس.

[8- 6] خطوات اختيار العينات

لاختيار العينات نتبع الخطوات الآتية:

أ- تحديد أهداف البحث: ينبغي ان نحدد هذه الأهداف بدقة بحيث يستطيع الباحث على أساسها تحديد نوع العينة وحجمها.

ب- تحديد المجتمع الأصلي الذي نختار منه العينة: تحديد المجتمع يقتضي معرفة العناصر والعوامل المكونة له.

وتكمن صعوبة اختيار العينة في:

1- عدم إمكانية تحديد مجتمع العينة تحديداً دقيقاً.

2- حين يكون الإطار ناقصاً او يكون الإطار غير سليم او ان الإطار أصبح قديماً قبل ان ينتهي من البحث.

جـ- إعداد قائمة بالمجتمع الأصلي: في حالة تحديد المجتمع الأصلي لابد ان يحصل الباحث على قائمة كاملة وصحيحة يضعها بنفسه بحيث تشمل جميع وحدات المجتمع.

د- انتقاء عينة ممثلة: بعد تحديد المجتمع ووضع قائمة تتضمن جميع الأجزاء والوحدات يتم انتقاء وحدات من القائمة.

هـ- الحصول على عينة مناسبة: ليس هناك قواعد ثابتة للحصول على عينة مناسبة لأن لكل موقف مشاكله وخصائصه ،فقد تكون الظواهر التي هي موضوع الدراسة متجانسة ،فعينة صغيرة يمكن ان تمثل المجتمع الأصلي، وإما إذا كانت الوحدات موضوع الدراسة متباينة كالظواهر التربوية وجب ان تكون العينة اكبر.

[8- 7] تحديد حجم العينة:

يقترح بلالوك ثلاثة حلول تعالج مشكلة حجم العينة هي:-

1- إجراء دراسة استطلاعية أولية قبل القيام بالدراسة الميدانية.

2- الإفادة من خبرات الدراسات السابقة المتشابهة حول حجم العينة وعلاقتها بالمجتمع الأصلي.

3- الاستعانة بخبير إحصائي يساعد في تقرير الحجم.

وتقسم العينات الإحصائية من حيث الحجم إلى:

أ- العينات الصغيرة: لا يتجاوز عدد أفرادها على (30) فرداً لدى بعض الإحصائيين أو (100) فرد لدى البعض الأخر.

ب- العينات الكبيرة: التي يزيد عدد أفرادها على(30) فرداً لدى بعض الإحصائيين أو يزيد على (100) فرد لدى البعض الأخر.

متى نختار عينة كبيرة؟

تكون العينات الكبيرة أمراً مرغوباً فيه في الحالات الآتية:

أ- وجود عدد كبير من المتغيرات.

ب- توقع وجود فروق بسيطة في النتائج حتى تسمح العينة الكبيرة فرصة لظهور هذه النتائج.

جـ- وجود تفاوت كبير بين أفراد المجتمع الأصلي فيما يتعلق بالمتغيرات التي هي موضوع الدراسة.

[8- 8] الأخطاء في اختيار العينة:

لكي يضمن الباحث الدقة في نتائج بحثه عليه ان يحدد مصادر الخطأ عملياً واهم الأخطاء في العينة هي:

1- الخطأ الذي يتصل باختيار العينة ويطلق عليه خطأ الصدفة. وهذا الخطأ ينشأ من الفروق بين أفراد العينة وأفراد المجتمع كله.

ويمكن تقدير الخطأ بالعمليات الحسابية وذلك بحساب الاحتمالات ومن أسبابه:

أ- انحراف الباحث عن عمله في جمع البيانات.

ب- استحالة الوصول إلى البيانات المطلوبة لأسباب خارجة عن إرادة الباحث والمبحوث عنهم.

جـ- عدم استجابة المبحوث عنهم.

د- غموض التعريفات والتصنيفات.

هـ- عدم اختيار الأساليب المثلى في جمع البيانات.

و- اختيار وقت غير مناسب لتنفيذ البحث كأن يكون الأفراد مرهقين او مشغولين...الخ.

2- الخطأ الذي لا يرجع إلى اختيار العينة و إنما قد يكون في الحصر الشامل نفسه ويعرف بخطأ التحيز. ويتم هذا الخطأ بعدم اختيار مفردات البحث بطريقة عشوائية وتأتي أخطاء التحيز للأسباب الآتية:

أ- عدم صلاحية إطار العينة للاختيار.

ب- عدم القدرة على استخدام الطرائق الصحيحة في حساب التقديرات.

جـ- عدم قدرة الباحث على الحصول على نسبة ملحوظة من الإجابات بإسقاط بعض المفردات عند جمع البيانات.

د- قد يكون اختيار بعض الحالات شعورياً أو غير شعوري.

[8- 9] أساليب اختيار العينة:

هناك أسلوبان لاختيار العينة هما:

أولاً: المعاينة الاحتمالية (العشوائية) Probability Sampling.

ثانياً: المعاينة اللااحتمالية (غير عشوائية) Non-Probability Sampling

أولاً: المعاينة الاحتمالية:

ويتم اختيارها على أساس قانون الاحتمالات، لذلك تسمى بالمعانية الاحتمالية. وفي هذه الطريقة نحصل على العينة بسحب وحدات متتالية لكل منها احتمال معروف في الاختيار في السحبة الأولى أو في اية سحبة تليها. ويكون اختيار اية وحدة من الوحدات الممكنة فيها اما مستقلاً عن احتمال اختيارها في السحبة الأولى او متناسباً هو وهذا الاحتمال.

ولأبعاد الباحث عن النتائج المتميزة من خلال تأثيرات الاختيار تستخدم بعض الأساليب الميكانيكية لاختيار العينة.

ويمكن تقسيم المعانية الاحتمالية إلى ثلاثة أقسام هي:

أ- العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sample)

ب- العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sample)

جـ- العينة العشوائية ذات المراحل المتعددة (Multi- Stage Random Sample)

أ- العينة العشوائية البسيطة:

يقصد بالعينة العشوائية تساوي الفرص أمام كل مفردة من مفردات المجتمع في التمثيل بالعينة. والاختيار العشوائي ضروري في الإحصاء الاستدلالي، اذ لا يمكن تعميم خصائص العينة على المجتمع ما لم يكن الاختيار قد تم بصورة عشوائية، اذ ان الجداول الإحصائية متوافرة في كتب الإحصاء ومن تلك الجداول: جدول "Fisher" وجداول "Yates" وجداول "Kendel".

ويتم اختيار العينة العشوائية البسيطة بالطرق الآتية:

1. التدوير والخلط والانتقاء المباشر في حالة كون عدد افراد العينة صغيراً أي عن طريق الاقتراع المباشر (Direct Select Method).
2. استخدام الكرات العشر في الصندوق الكروي حيث تخلط ثم تسحب لتمثيل رقم المفردة المختارة.
3. باستخدام جداول عشوائية يتم بها الاختيار.

ب- العينة العشوائية الطبقية:

تتم العينة المختارة بمقاييس إحصائية مطابقة للمجتمع تعكس مميزاته الأساسية وتستخدم في حالة تجانس وحدات المجتمع. ولغرض تسهيل عملية الاختيار يقسم المجتمع إلى:

1. طبقات متجانسة لظاهرة لها علاقة بالمتغير المطلوب البحث عنه، مثل مستوى التعليم، الأعمار، ونوع المهنة.
2. اختيار حجم كل طبقة في العينة بصورة متناسبة مع حجم الطبقة في المجتمع الأصلي.
3. اختيار وحدات العينة بين الطبقات بصورة عشوائية.

ويتم اختيار العينة الطبقية العشوائية على خطوتين هما:

الخطوة الأولى هي القيام بتحليل المجتمع الأصلي.

الخطوة الثانية هي القيام بالاختيار العشوائي صفات المجتمع الأصلي.

وهناك ثلاثة مستويات للدقة في اختيار حجم هذا النوع من العينات هي:

1. **التوزيع المتساوي (Equal Allocation):**

وهو اخذ عدد متساوٍ من جميع طبقات العينة حتى إذا اختلف عدد افراد كل طبقة عن الطبقة الأخرى. وقد لا تمثل هذه الطريقة افراد العينة التمثل المتناسب. ولذلك يكون استعمالها قليلاً.

2. **التوزيع المتناسب (Proportional Allocation):**

وهو اخذ عدد يتناسب وحجم الطبقة في المجتمع المبحوث عنه، وعند استخدام هذه الطريقة نطبق المعادلة الآتية:

$$ع_ف = ح_ع \times \frac{ح_ط}{ح_م}$$

حيث $ع_ف$: عدد الأفراد الذين يتم سحبهم في كل حالة.

$ح_ع$: حجم العينة المسحوبة.

$ح_ط$: حجم الطبقة.

$ح_م$: حجم المجتمع.

مثال: اذا قام باحث بتطبيق اختبار على جميع المشتغلين في معمل لصناعة البطاريات البالغ عددهم (800) موزعين في المجتمع الأصلي كما يأتي:

مجموعة الموظفين الإداريين (100) موظفاً.

مجموعة العمال الفنيين (200) عاملاً.

مجموعة العمال غير الماهرين (400) عاملاً.

مجموعة عمال الخدمات (100) عاملاً.

وارد الباحث ان يسحب عينة من هؤلاء يبلغ حجمها (200) فرداً، فما عدد الأفراد الذين سيتم سحبهم لكل حالة من الحالات المذكورة في أعلاه؟

الحل:

$ح_1 = 200 \times \frac{100}{800} = 25$ وهو عدد الموظفين.

$ح_2 = 200 \times \frac{200}{800} = 50$ وهو عدد العمال الفنيين.

$ح_3 = 200 \times \frac{400}{800} = 100$ وهو عدد العمال غير الماهرين.

$ح_4 = 200 \times \frac{100}{800} = 25$ عدد عمال الخدمات.

3. التوزيع الأمثل (Optimum Allocation):

يأخذ الباحث في أثناء تحديد الاحجام المختلفة للعينات الانحرافات المعيارية للطبقات المختلفة. وذلك لان حجم العينة المأخوذة من طبقة معينة يتوقف على حجم الطبقة وعلى تباينها. اذ ان حجم العينة يكون متناسباً مع حجم الطبقة مضروباً في انحرافها المعياري وعند استخدام هذه الطريقة نطبق المعادلة الآتية:

$$\text{حجم العينة المطلوب أخذها} = \text{حجم العينة الكلية} \times \frac{\text{حجم الطبقة} \times \text{انحرافها المعياري}}{\text{مجموع حاصل ضرب الانحرافات المعيارية} \times \text{أحجام الطبقات المناظرة}}$$

مثال: اذا كان حجم العينة الكلية يساوي (200) في مجتمع حجمه (1000) فرداً، وقسِّم إلى ثلاث مجموعات وحسب الانحراف المعياري لكل مجموعة كما يأتي:

حجم المجموعة الأولى (500) وانحرافها المعياري (30).

حجم المجموعة الثانية (300) وانحرافها المعياري (20).

حجم المجموعة الثالثة (200) وانحرافها المعياري (15).

فما عدد الحالات في كل مجموعة؟

الحل:

$$\text{عدد الحالات في المجموعة الأولى} = 200 \times \frac{30 \times 500}{(15 \times 200) + (20 \times 300) + (30 \times 500)}$$

$$= 125$$

$$\text{عدد الحالات في المجموعة الثانية} = 200\times\frac{20\times300}{(15\times200)+(20\times300)+(30\times500)}$$

$$= 50$$

$$\text{عدد الحالات في المجموعة الثالثة} = 200\times\frac{15\times200}{(15\times200)+(20\times300)+(30\times500)}$$

$$= 25$$

جـ العينة العشوائية ذات المراحل المتعددة:

إذا كان حجم المجتمع الأصلي كبيراً ويتعذر استخدام الهينة العشوائية او الطبقة لما يتبع ذلك من كثرة في التكاليف، كان مناسباً الالتجاء إلى طريقة العينة ذات المراحل المتعددة. فعند البحث عن السكان يمكننا اخذ عينة مساحية من الدولة كلها وذلك بان تقسم الدولة على مجموعات مناسبة او يؤخذ التقسيم الإداري اساساً لسحب عينة من المحافظات (أو الأقاليم) عشوائياً وبعدها نختار عينة من الاقضية عشوائياً او طبقياً عشوائياً ثم من النواحي ثم نقوم بسحب عينة من داخل النواحي عشوائياً او طبقياً عشوائياً لعينة المدارس.

وقد يقف الباحث عند اختيار العينة بهذه طريقة عند مرحلة معينة طبقاً لأغراض البحث. فاذا توقف عند المرحلة الأولى سميت العينة بالعينة ذات المرحلة الواحدة، واذا توقفت عند المرحلة الثانية سميت المرحلة ذات المرحلتين، ... وهكذا.

ويفضل تقليل عدد المراحل وتقصيرها على مرحلتين او ثلاث مراحل الا اذا دعت الضرورة ذلك.

ثانياً: المعاينة اللااحتمالية (غير عشوائية):

يلجا الباحث أحياناً إلى اختيار عينة غير عشوائية من خلال اختياره مثلاً لقرية معينة أو مدرسة معينة لدراسة اتجاهات افرادها، والاختيار الذي يتم عن طريق الخبرة والمعرفة في الخصائص هو أفضل من الطريقة العشوائية. ان هذه الطريقة مفيدة في الدراسات الاستطلاعية لكن لا توجد طريقة إحصائية نظرية لقياس مدى دقة نتائج مثل هذه العينة.

ومن العينات اللااحتمالية:

1. العينة العمدية (القصدية) (Purposeful Sample):

وفيها يتقصد الباحث اختبار عينته بحيث يتحقق في كل منهم شروط معينة ويعتقد الباحث عند اختياره هذه العينة انها تمثل المجتمع أفضل تمثيل. أي يختار الوحدة أو الوحدات التي تكون مقاييسها مماثلة أو مشابهه لمقياس المجتمع الأصلي. ولكن الدراسات التي أجريت على هذا النوع من العينات ترى انه إذا لم تتوافر لدى الباحث أساس موضوعي يستند اليه حكمه بان هذه الحالات نمطية وإذا لم يتوافر لديه محك خارجي يؤكد سلامة حكمه فانه لا يمكن قبول التعميم من نتائج بحثه. ولهذه العينة عيوب منها عدم وجود طريقة إحصائية لمعرفة دقة النتائج وقياسها وعدم إمكانية التخلص من التحيز في العينة القصدية أحياناً.

2. عينة الحصص (التعيين) (Quota Sample):

وهي نوع خاص من العينة العمدية (القصدية) يعرف بعينة الحصة، ويستخدم في دراسات معرفة الرأي العام والتي تحدث عادة قبل إجراء الانتخابات، وعادة يقوم الباحث بإجراء مقابلات لأشخاص لهم خصائص اجتماعية واقتصادية وتعليمية معينة. ولعينة الحصة عيوب كانتقال الأشخاص المراد الاستطلاع رأيهم من مكان إلى أخر في أثناء التطبيق، أو عدم ميل الأشخاص المختارين للتعاون مع الباحث فيضطر الباحث إلى الاستعاضة عنهم بغيرهم.

3. العينة العارضة (Accidental Sample):

وهي العينة التي يتجه الباحث اليها في اختيار الحالات التي تصادفه. وهذا النوع من العينات يستخدم في التحقيقات الصحفية أكثر مما يستخدم في البحوث.

تمرين

إذا قام باحث بتطبيق اختبار على طلبة احد أقسام في الكليات البالغ عددهم (1200) طالب. وقام بتصحيح استجابات الطلبة على الاختيار فوجد ان نتائج الاختبار توزعت في المجتمع الأصلي كما يأتي:

عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات بتقدير امتياز هو (150).

عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات بتقدير جيد جداً هو (200).

عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات بتقدير جيد هو (300).

عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات بتقدير متوسط هو (450).

عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات بتقدير مقبول هو (100).

وأراد الباحث ان يسحب عينة من هؤلاء الطلبة يبلغ حجمها (400) فما عدد الطلبة الذين سيتم سحبهم لكل حالة من الحالات المذكورة آنفاً؟

الفصل التاسع

مبادئ الإحصاء في البحث التربوي

أهداف الفصل:

من المتوقع ان يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- ان يشرح معنى كل من الإحصاء، والمتغيرات، والعينة، والمجتمع.

2- ان يصف البيانات وينظمها.

3- ان يجد كلاً من المتوسط الحسابي والوسيط.

4- ان يجد المدى والانحراف المعياري.

5- ان يستخدم الانحراف المعياري في التدريس.

6- ان يجد العلاقة بين الدرجات.

[9- 1] استخدامات الإحصاء في المدرسة :

يحتاج مدرس المرحلة الثانوية بعض الوسائل الإحصائية في المجالات التدريسية المتعددة، غير ان مدراسنا لم تعهد مثل هذه الاستخدامات للإحصاء فهناك حاجة إلى إحصاء في توثيق درجات الطلبة في السجلات المدرسية، وفي التقارير التي ترسل إلى أولياء أمور الطلبة. فبينما تلجأ أدارت المدارس إلى أسلوب واحد في عرض درجات الطلبة وتوثيقها، وهي الدرجة الخام (الدرجة كما هي) وهناك أساليب متعددة أكثر كفاءة. كما يحتاج المدرس للإحصاء في البحوث التي قد يجريها لأغراض تطوير العملية التربوية في مدرسته. فحين يريد مدرس اللغة الإنكليزية التعرف على جدوى استخدام الاختبارات اليومية، وفيما إذا كانت تلك الاختبارات تساعد على رفع كفاءة طلبته في مادة اللغة الإنكليزية، عليه أن يجري بحثاً بنفسه ليتأكد من جدوى أسلوب الامتحانات اليومية السريعة هذا ليقرر اللجوء إليه أم لا. وفي هذه الحالة يجد نفسه في حاجة إلى بعض الأساليب الإحصائية لإنجاز مثل هذا البحث. كما قد يحتاج التدريسي في الجامعة الإحصاء حينما يشرف على بعض البحوث التي يجريها طلبته.

وعلى الرغم من أن التدريسين لم يعهدوا استخدام الأساليب الإحصائية في نشاطاتهم التدريسية، إلا أنهم قد يستخدمون بعضاً منها. فحين يستخرج المدرس معدل طلبته في النصف الأول من العام الدراسي، فانه في هذه الحالة يستخدم ما يسمى بالمتوسط الحسابي.

وسنحاول فيما يلي من صفحات تعريف الطلبة ببعض الأساليب الإحصائية التي قد يحتاجها خلال عمله التدريسي بعد تخرجه، وبما يتناسب وقدرته على الاستفادة منها. علماً ان هناك العديد من الأساليب الإحصائية التي لا يمكن للطالب الإطلاع عليها في كتب الإحصاء التربوي أو الاتصال بالمختصين حين يجد

ضرورة لمثل هذه الاستخدامات. هذا وان ما سنعرضه من أساليب سيكون مما يفيد المدرس ويمكنه استخدامه ومما لا يحتاج إلى خلفيات ذات علاقة بالإحصاء أو الرياضيات.

[9- 2] معنى كلمة إحصاء

ان المعنى المألوف لكلمة إحصاء هو عدّ الأشياء أو حصرها، فحين يطلب من احدنا إحصاء ظاهرة ما فان ذلك يعني حصر تلك الظاهرة وعدّها. فعند الحديث عن إحصاء 1977 في العراق فان ذلك يعني قيام الدولة بتعداد لسكان العراق لمعرفة أعدادهم بشكل عام، حسب الجنس (ذكر، أنثى)، التحصيل الدراسي، والقومية والدين، ونوع العمل ... الخ من التصنيفات ذات الفائدة فيما يتعلق في مجال الإحصاء السكاني. وغالباً ما يعبر عن الظاهرة التي يتم إحصاؤها بالأرقام، وقد تحول تلك الأرقام إلى أشكال أو رسوم بيانية للاختصار وسهولة الفهم. وعلى الرغم من أن هذا المعنى لكلمة إحصاء يقع ضمن مجال الإحصاء، فان المعنى المتخصص لهذه الكلمة يشير إلى أساليب معالجة المعلومات التي يتم الحصول عليها أو جمعها بإحدى الوسائل المألوفة لجمع المعلومات والتعبير عنها لغرض فهمها وتحليلها وبالشكل الذي يساهم في مساعدة المشتغلين في البحث العلمي والتعليمي في تحليل وفهم تلك المعلومات. هذا وان جمع المدرس لدرجات الطالب لعدة امتحانات وتقسيمها على عددها ليستخرج المعدل يقع ضمن مجال الإحصاء (كما أسلفنا)، كما ان الاعتماد على معدلات طالب الصف السادس الإعدادي والثالث المتوسط المدرسية لغرض السماح له بالاشتراك في الامتحان الوزاري، والاعتماد على درجاته في الامتحان الوزاري لدخول الكليات يقع ضمن مجال الإحصاء أيضاً.

وسوف يكون المقصود بكلمة إحصاء، هو مجموعة القواعد والقوانين التي يتم الاعتماد عليها من اجل جمع وتنظيم وتلخيص وعرض وتحليل المعلومات

(البيانات) التي يتم الحصول عليها، كما ستشمل عمل استنتاجات واتخاذ قرارات ثابتة وصادقة ومعقولة في ضوء ما سيتم للبيانات.

[9- 3] تعريف لبعض المفاهيم الاساسية:

هناك بعض المفاهيم يجدر لمدرس الإحصاء التعرف عليها، ومن تلك المفاهيم:

1. المتغيرات:

لقد مر علينا قبل قليل مصطلح البيانات (المعلومات) عند حديثنا عن معنى كلمة إحصاء، وقد عنينا بكلمة بيانات، مجموعة من المعلومات تم جمعها لتشير إلى خصائص شي ما كالإنسان مثلاً، أو عنصر كيميائي، أو بلد من البلدان، فإذا كان من الممكن لتلك الصفات أو الخصائص ان تأخذ قيماً مختلفة لأفراد مختلفين أو لبلدان متعددة، أو عناصر كيميائية مختلفة، ... الخ فان تلك الخاصية يطلق عليها متغير فمثلاً يختلف الطلبة من حيث الجنس والذكاء والطول والوزن والتحصيل، كما ان الفلزات تختلف (تتغاير) من حيث درجة أنصارها، كما تتباين البلدان في مساحاتها وعدد سكانها. ان جميع الصفات والخصائص الواردة في أعلاه كالذكاء والمساحة ... يمكن اعتبارها متغيرات. وبالمقابل إذا كانت الخاصية أو الصفة ثابتة لا تتغير لكل فرد أو لكل فلز فان الصفة يطلق عليها ثابت، فمثلاً إذا شمل بحث ما الرجال فقط فان متغير الجنس في هذا الحالة يعتبر ثابتاً ومثل ذلك فان المستوى الدراسي يعتبر ثابتاً إذا انصبت دراستنا على طلبة الصف السادس الإعدادي فقط، كما ان عدد العظام التي يتركب منها العمود الفقري في الإنسان البالغ هو ثابت أيضاً لكنه يصبح متغيراً إذا شملت الدراسة العمود الفقري للفقريات المختلفة، وفي الإحصاء يكون الاهتمام التأكيد على المتغيرات وليس على الثوابت. اذ ان أي ظاهرة لا تتغاير لا يمكن ان تعالج إحصائياً. فالإحصاء هو علم لدراسة التغاير ولا جدوى من استخدامه على الظواهر التي لا تتغاير.

والمتغيرات يمكن تصنيفها إلى عدة أصناف. ووفقاً لأغراض التصنيف نذكر منها تصنيف المتغير إلى متغير مستمر ومتغير متقطع. فالمتغير المستمر يمكن ان يأخذ أية قيمة على المقياس المستخدم لقياس ذلك المتغير. فوزن قطعة من المنغنيز يستخدمها الطالب لتحضير حجم معين من مادة كيميائية قد تزن 1غم أو 2غم أو أي عدد بين هذين الرقمين، حيث يمكن ان تكون هناك حاجة إلى 1.1غم أو 1.02غم. أي ان هناك ما لانهاية من النقاط (الكسور) بين 1 و 2، فيما يتعلق بوزن مادة المنغنيز. فالوزن في هذه الحالة يمكن ان يطلق عليه متغير مستمر ومثل ذلك الطول ودرجة الطالب في أحدى الاختبارات. اما المتغير المنقطع فانه لا يمكن ان يأخذ إلا عدداً صحيحاً، وليس بالامكان وضع أية قطعة بين قيمة وأخرى فعدد فقرات العمود الفقري للفقريات هي متغير منقطع، لان ذلك لا يمكن التعبير عنه إلا بقيمة كاملة (بدون كسور) فنقول ان هناك 33 فقرة في العمود الفقري للإنسان وان هذه 9 دوارق في مختبر الكيمياء، اذ ليس هناك معنى لكسور الدورق في أي مختبر ومثل ذلك بالنسبة لأعداد الطلبة أو الكراسي، أو لجنس الطلبة (ذكر، أنثى).

من الممكن أيضاً ان نميز بين المتغيرات باعتبارها متغير مستقل ومتغير تابع من خلال المثال الأتي:

- أراد مدرس الفيزياء ان يجري بحثاً مع طلبته لكي يعرف فيما إذا كان لعدد مرات دلك جسم من النايلون بقطعة من الصوف تأثير على قوة جذب قطعة النايلون للأجسام، أن الدلك متغير مستقل بينما قوة الجذب هي متغير تابع، حيث ان دلك الجسم يؤثر على قوة جذبه. وبالمقابل فان قوة جذبه تتأثر بدلكه لجسم أخر مناسب.

ففيما يتعلق بعدد مرات الدلك قسم الطلبة إلى 3 مجموعات مجموعة دلكت الجسم 5 مرات والأخرى 10 مرات وثالثة 15 مرة، ان الدلك هنا هي متغير مستقل

وكان بالامكان تحديده بعدد مرات الدلك، وكان بالامكان حجبه وإطلاقه. فالمدرس بهذا المعنى سيطر عليه من حيث القياس وإطلاقه أو حجبه متى شاء. أما قدرة الجسم على الجذب فهو المتغير التابع، وفي حالة المتغير التابع هذا بامكان المدرس والطالب ان يقيس المتغير التابع لكن ليس بامكانه السيطرة عليه وإنما تتوقف قوته وضعفه على المتغير المستقل.

ومن ذلك فان المتغير المستقل هو الذي يمكن ان يكون سببا في تغاير المتغير التابع ومما يمكن قياسه والتحكم به، أما المتغير التابع فهو الذي يتغاير متأثراً بالمتغير المستقل وليس للباحث سيطرة عليه ولكن قياسه أيضاً. فالمتغيران المستقل والتابع يتشابهان كونهما مما يمكن قياسهما ويختلفان كون المتغير المستقل يمكن السيطرة عليه فيما لا يفترض السيطرة على المتغير التابع وقد يكون المتغير المستقل مستمراً أو متقطعا كما يمكن للتابع ان يكون كذلك.

[4-9] العينة والمجتمع:

تطلق كلمة مجتمع على جميع الحالات والأفراد والأشياء التي يتجه الباحث لدراستها، إذا كان هدف الباحث مثلاً التعرف على جدوى الواجبات البيتية على رفع كفاءة طلبة الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات في مدرسة معينة فان طلبة الصف الأول في تلك المدرسة هم مجتمع الدراسة أما إذا كان الهدف هو التعرف على جدوى الواجبات البيتية في رفع كفاءة طلبة الصف الأول المتوسط في العراق فان مجتمع الدراسة هم كل طلبة الصف الأول المتوسط في العراق. وبنفس الأسلوب إذا أرد مدرس الأحياء أن يصل إلى أفضل أسلوب لأعداد الضفدعة للتشريح لغرض استخراج جهازها العظمي فان كل الضفادع بإحجامها وأنواعها المختلفة التي يحتمل ان يحصل عليها مدرسوا الأحياء في العراق هي مجتمع الدراسة. ومن ذلك يتضح ان ليس للمجتمع في الإحصاء حجم ثابت ومعروف وإنما

يشكل وفقاً لهدف الباحث وامكاناته فقد يكون صغيراً لا يتعدى طلبة صف واحد أو كبيراً يشمل طلبة البلد.

أما العينة فأنها ببساطة جزء من المجتمع يتم اختيارها لغرض دراستها والوصول إلى بعض الاستنتاجات عن المجتمع. وقد سبق أن تطرقنا إلى موضوع العينات من الفصل الثامن وذكرنا ان الباحث يلجأ إلى العينة حين يكون من الصعب الوصول إلى كافة أفراد المجتمع أو يمكن في دراسة المجتمع تبديد في الجهد والمال. هذا وحين نلجأ إلى أسلوب دراسة المجتمع من خلال العينة فأننا لا ينبغي ان نعمم نتائج العينة إلى المجتمع بشكل مباشر الا بعد أن نتوصل ببعض الأساليب الإحصائية لمعرفة مدى دقة النتائج التي تم الحصول عليها من العينة للتعبير عن خصائص المجتمع، وذلك لأن اختيار العينة لا يعني أنها تعبر اصدق تعبير عن خصائص المجتمع (تمثل المجتمع)، ولكنها تمثل أفضل ما يمكن الوصول إليه من وصف لخصائص المجتمع في ضوء الامكانات المتاحة. ومن هنا فان الباحث الذي يجد نفسه مضطراً لدراسة المجتمع من خلال العينة عليه ان يفكر بالأسلوب الإحصائي.

[5-9] وصف البيانات وتنظيمها:

لنفرض انك حصلت على البيانات التالية كنتيجة لقياس متغير التحصيل لطلبة احد الصفوف:

الجدول (1)

84	35	96	98	94	96	98	91	74	100
73	86	81	48	49	82	75	80	59	73
87	90	88	89	91	91	92	69	70	73
68	61	85	83	84	83	43	73	79	75

ان الدرجات في الجدول (1) معروضة بشكل لا يمكن الاستفادة منها بسهولة أو استنتاج بعض الدلالات عن خصائصها. وان أبسط أسلوب لتنظيمها هو ترتيبها حسب قيمة الدرجة، كأن ترتب من أعلى درجة إلى أقل درجة، أو من أقل درجة إلى أعلى درجة. ان ترتيب الدرجات بإحدى الطريقتين يطلق عليه التوزيع الرقمي. وعليه فان الدرجات في الجدول (1) يمكن ان تعرض في الجدول (2) الأتي:

الجدول (2)

التوزيع الرقمي لدرجات الطلبة

الدرجة		الرتبة	الدرجة		الرتبة
100	1	1	81	21	21
98	2	2.5	80	22	22
98	3	2.5	79	23	23
96	4	4.5	75	24	24.5
96	5	4.5	75	25	24.5
94	6	6	74	26	26
92	7	7	73	27	28.5
91	8	9	73	28	28.5
91	9	9	73	29	28.5
91	10	9	73	30	28.5
90	11	11	70	31	31
89	12	12	69	32	32
88	13	13	68	33	33
87	14	14	65	34	34
86	15	15	61	35	35

36	36	59	16	16	85
37	37	49	17.5	17	84
38	38	48	17.5	18	84
39	39	43	19	19	83
40	40	35	20	20	82

ان الجدول (2) يرينا نفس الدرجات في الجدول (1) ولكنها مرتبة من أعلى درجة (100) إلى اقل درجة (35) وبشكل يرينا ترتيب الطلبة من الطالب الأول إلى الأربعين. وان من السهل الآن معرفة موقع طالب معين (ليكن الطالب س، الذي حصل على درجة 92) بالنسبة لبقية الطلبة. ان الطالب س هو من يحتل الرتبة السابعة بين الطلبة البالغ عددهم 40 طالباً. وبنفس الأسلوب يكون بالامكان فهم وتفسير أي درجة في ضوء الترتيب ضمن مجموعة الطلبة. غير انه من الملاحظ في التوزيع السابق ان هناك درجات تتكرر لأكثر من طالب، وذلك يدعونا إلى ان نعطي الطلبة المتساوين في الدرجة نفس الرتبة، بينما نجد أنهم قد حصلوا على رتبة مختلفة.

فمثلاً ان هناك طالبين حصلا على 98، وبما انه ليس من الدقة ان نقول بأن احدهم يحتل رتبة أعلى من الآخر إستوجب ان يتقاسم الطالبان الرتبتين الثانية والثالثة كالآتي:

$$\frac{3+2}{2} = 2.5$$

ونفس الأسلوب يتبع مع الدرجات الأخرى. فالدرجة 91 تكررت 3 مرات واحتلت الرتب 8 و 9 و10 وعليه تكون رتبتها متساوية وكما يلي:

$$9 = \frac{10 + 9 + 8}{3}$$

وكذلك بالنسبة للدرجة 73 التي تكررت 4 مرات وكما يلي:

$$28.5 = \frac{30 + 29 + 28 + 27}{4}$$

ان التوزيع الجدول (2) لا زال طويلاً، وان هناك صعوبات جابهتنا في إعطاء الرتب للقيم المتشابهة، وغالباً ما نجابه بتلك الصعوبات كلما زاد عدد أفراد العينة، وتقل كلما قلّ عددهم. كما ان هناك عيب آخر في مثل هذا النوع من التوزيعات. إذ ليس من المجدي عقد مقارنات مع توزيعات أخرى يختلف عدد أفرادها فالرتبة السابقة مثلاً في توزيع عدد أفراده 40 ليست بنفس المعنى لنفس الرتبة يضم 90 فرداً أو 20 فرداً وإزاء ذلك فان الباحث أو المدرس يلجأ إلى تحويل درجاته إلى نوع آخر من التوزيعات يطلق عليها التوزيعات التكرارية. والتوزيعات التكرارية هي الأخرى أكثر من نوع، وسوف نتعرض إلى نوعين منها. وهي التوزيعات التكرارية المجمعة (ذات الفئات) والتوزيعات التكرارية غير المجمعة (ذات الفئة الواحدة).

[9- 6] التوزيعات التكرارية المجمعة والتوزيعات غير المجمعة

انه من الممكن تحويل البيانات الموجودة في الجدول (1) إلى توزيع أكثر اختصاراً والتخلص من مشكلة التكرار التي جابهتنا في التوزيع الرتبي (الموضحة في الجدول - 1-)، إضافة إلى أمكانية تقديمه معلومات يمكن الاستفادة منها في فهم جوانب أخرى عن التوزيع، والجدول (3) التالي يوضح تحويل الدرجات إلى توزيع تكراري غير مجمع (فئة واحدة).

[9- 7] التوزيعات التكرارية غير المجمعة والتوزيعات المجمعة

انه من الممكن تحويل البيانات الموجودة في الجدول (1) إلى توزيع أكثر اختصاراً والتخلص من مشكلة التكرار التي جابهتنا في التوزيع الرتبي (في الجدول - 2-)، إضافة إلى إمكانية تقديمه المعلومات يمكن الاستفادة منها في فهم جوانب أخرى عن التوزيع، والجدول (3) الآتي يوضح تحويل الدرجات إلى توزيع تكراري غير مجمع (فئة واحدة).

الجدول (3)

الدرجة	التكرار	الدرجة	التكرار	الدرجة	التكرار
100	1	86	1	73	4
98	2	85	1	70	1
96	2	84	2	69	1
94	1	83	1	68	1

1	65	1	82	1	92
1	61	1	81	3	91
1	59	1	80	1	90
1	49	1	79	1	89
1	48	2	75	1	88
1	43	1	74	1	87
1	35				

لقد تم إعداد التوزيع أعلاه بترتيب الدرجات المختلفة حسب كبرها من أعلى درجة (100) إلى اوطأ درجة (35) فيما وضع إلى جانبها عدد مرات تكرارها فمثلاً ان الدرجة 96 قد تكررت مرتين أي ان هناك طالبين قد حصلا على الدرجة 96 وهكذا.

ان التوزيع في الجدول (3) أقصر نسبياً من التوزيع الرتبي. وعلى الرغم من أننا لن نعد قادرين على التعرف على تسلسل الطالب الذي حصل على الدرجة 94 بشكل مباشر. فإننا نستطيع الآن التعرف على مقارنات أخرى فمثلاً يمكننا ان نعرف ان الدرجة الأكثر تكراراً هي الدرجة 73 وان هناك طالباً قد حصل على درجة كاملة.

ان التوزيع في الجدول (3) لا يزال طويلاً ومن الممكن اختصاره أكثر، وذلك بإحداث تنظيم يجمع الدرجات على شكل مجموعات خاصة إذا كان الهدف عدم الرغبة في إحداث مميزات لكل احتمالات الدرجات. ولتنظيم الدرجات في الجدول (1) على شكل توزيع تكراري مجمع (فئوي) تضم كل فئة عدد من الدرجات فإننا نتبع الإجراءات الآتية (إذا لم يكن هناك قصور نظري أو عملي مسبق للفئات):

1.حدد المدى (والمدى هو الفرق بين أعلى درجة واقل درجة).

2.اختر عدد الفئات التي ترغب في تنظيم البيانات وفقها.

3.حدد التكرارات التي تتكرر فيها الدرجات المنتظمة في كل فئة.

4.ووفقاً للخطوات في أعلاه، ان أعلى درجة هي 100 واقل درجة هي 35 وعليه يكون المدى : 100 – 35 = 65.

ولو فرضنا ان عدد الفئات المناسبة لأهدافنا هو 10 (يفضل في ظل غياب الهدف ان يكون عدد الفئات بين 5، 15) فان طول الفئة سيكون ($\frac{65}{10}=6.5$) وعند تقريبه إلى أقرب عدد فردي يكون طول الفئة يساوي (7). ان السبب في اختيار طول الفئة فردياً لكي يكون وسط الفئة عدد كاملاً، في حين يصبح وسط الفئة يتضمن كسراً عندما يكون طول الفئة زوجياً.

إن اصغر عدد هو 35 وبما أن العدد 35 هو من مضاعفات طول الفئة (7) فان الفئة الأولى ستكون من 35- 41. ان وسط هذه الفئة هو $\frac{41+35}{2}=38$. أما الفئة التي تليها فإنها تبدأ بالعدد 42 الذي هو مضاعفات الرقم 7 أيضاً ومن الجدير بالملاحظة ان كل فئة ينبغي ان تتضمن أرقاماً لا يمكن ان تتضمنها الفئة الأخرى بحيث لا يكون وضع الدرجة في فئتين في آن واحد وعليه فان الفئة الثانية ستمتد من 42 – 48 وان النقطة الوسطى لهذه الفئة (مركز الفئة) هي $\frac{48+42}{4}=45$، وهي النقطة الممثلة لهذه الفئة. وكذا الحال مع مراكز الفئات الأخرى. وعليه فان التوزيع الفئوي للدرجات سيكون كما يأتي:

الجدول (4)

التكرار	الفئات
3	104-98
7	97-91
8	90-84
5	83-77
8	76-70
3	69-63
2	62-56
1	55-49
2	48-42
1	41-35

على الرغم من ان التنظيم في أعلاه أكثر اختصاراً ويضم إغراضاً أخرى، إذ يوضح لنا الفئات التي يتجمع أكثر الأفراد حولها، فان من عيوب هذه النوع من التوزيعات هو فقدان بعض المعلومات فمثلاً لا نستطيع أن نعرف كم هو عدد الذين حصلوا على الدرجة 73 مثلاً.

وليس هناك توزيع أفضل من الآخر لان كل نوع يخدم هدفاً معيناً.

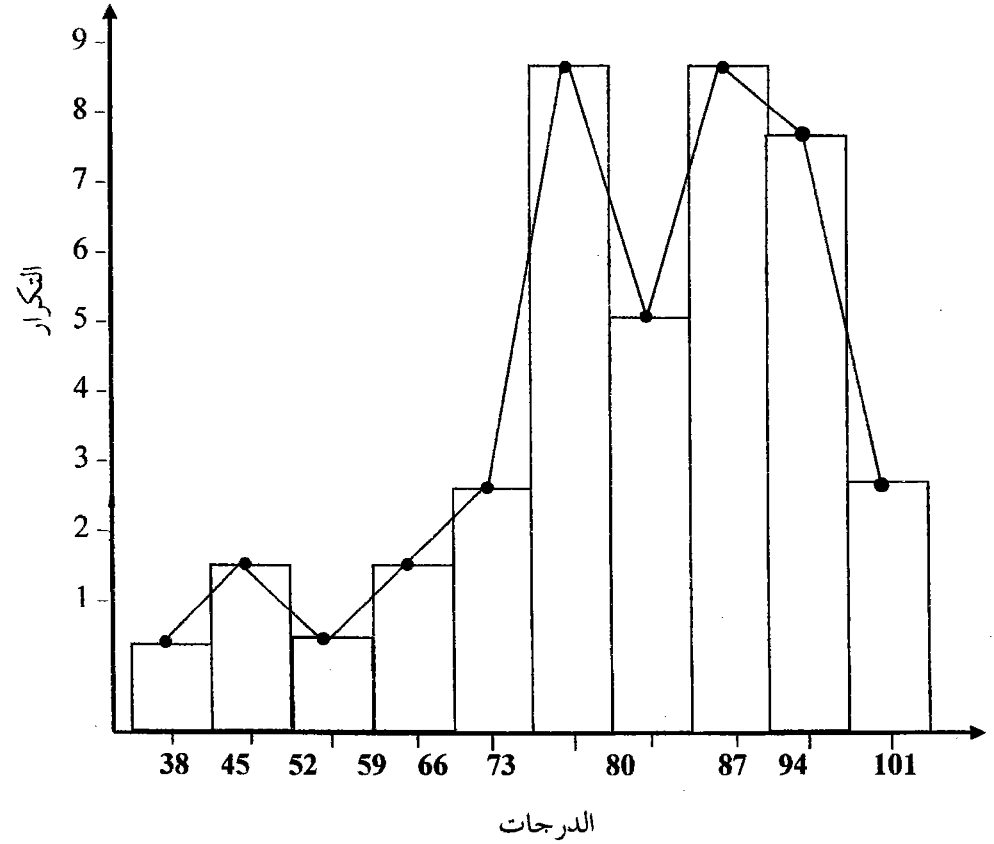
هناك أساليب أخرى لعرض البيانات يمكن أن تعطي صورة من نوع أخر للتوزيعات التكرارية، وذلك من خلال تحويل التوزيع التكراري إلى رسم بياني.

[9- 8] العرض البياني للتوزيعات التكرارية

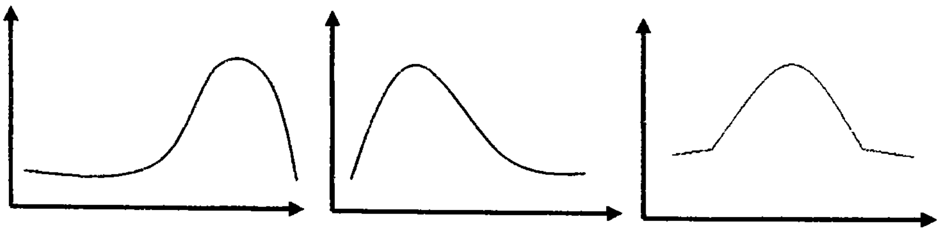
ان التوزيع السابق (الجدول 4) يمكن تحويله إلى مدرج تكراري، والمدرج التكراري هو عبارة عن سلسلة من الأعمدة تقام فوق فئة أو درجة يمثل ارتفاعها التكرار لتلك الفئة (عدد الحالات المتضمنة في تلك الفئة). ولأي مدرج تكراري محورين احدهما أفقي (الدرجات أو الفئات) والثاني عمودي (للتكرارات). والشكل الآتي يمثل التوزيع التكراري للجدول (4).

يلاحظ من الشكل إننا استخدمنا مراكز الفئات، كما يلاحظ اتصال المستطيلات بعضها بالبعض الآخر. ان السبب في ذلك هو ان الفئات المستخدمة تتكون من درجات التحصيل للطلبة، وهي متغير مستمر، وعليه فإننا حين نحول التوزيع التكراري للمتغير المستمر إلى مدرج تكراري نتبع نفس الخطوات في أعلاه. ومن المدرج التكراري يمكن تكوين فكرة سريعة عن طبيعة تجمع الدرجات وبشكل سهل من النظر إلى التوزيع التكراري، إذ يلاحظ قلة الطلبة الذين حصلوا على درجات واطئة قياساً للذين حصلوا على درجات عالية.

هذا ومن السهل تحويل المدرج التكراري إلى منحني تكراري، وذلك من خلال توصيل النقاط التي تقابل مراكز الفئات في أعلى كل مستطيل.



وغالباً ما نستخدم المنحني التكراري عندما يكون المتغير متغيراً مستمراً ويكون الهدف هو التعرف على اتجاه المتغير أو على شكل التوزيع. وغالباً ما تأخذ التوزيعات شكلاً يقترب من واحد من التوزيعات المحتملة الآتية حيث لكل توزيع دلالته للمدرس:



(3) (2) (1)

فلو فرضنا ان الإشكال في أعلاه تمثل التوزيعات التكرارية لثلاثة اختبارات قدمها المدرس لطلبته خلال 3 اشهر.

ان الاختبار الأول يشير إلى ان هناك عدد قليل من الطلبة قد حصلوا على درجات واطئة وعدد آخر بنفس الحجم (أو ما يقاربه) قد حصل على درجات عالية، فأما الباقون فقد حصلوا على درجات متوسطة. أما الاختبار الثاني فانه وكما يبدو اختبار أصعب حيث تركزت معظم درجات الطلبة عند الدرجات المنخفضة وعدد قليل جداً قد حصلوا على درجات عالية. أما الاختبار الثالث فهو سهل جداً حيث تركزت معظم درجات الطلبة عند الدرجات العليا.

ان ما تم ذكره سابقاً هي أساليب لوصف البيانات وتنظيمها واختصارها على ان هناك أساليب الأخرى أكثر اختصاراً لوصف البيانات. لذا من الممكن التعبير عن توزيع بأكمله بدرجة أو بدرجتين، ومن تلك الأساليب استخدام ما يسمى بمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التباين (التشتت) التي سنتعرض لبعض منها فيما يلي من صفحات.

[9- 9] مقاييس النزعة المركزية:

ان مقاييس النزعة المركزية تحقق لنا التعبير عن التوزيع بدرجة تمثل المعدل أو الدرجة الخطية، أو الدرجة التي تمثل التوزيع، حيث ان الدرجة التي يتم حسابها لتمثل النزعة المركزية تمثل تمركز التوزيع أو ثقله ولكنها لا تخبرنا أي شيء عن

بقية الدرجات أو شكل التوزيع كما هو الحال في الأساليب السابقة. هناك العديد من الأساليب المستخدمة لتمثيل النزعة المركزية غير إننا سنتطرق إلى ثلاثة منها (أنها الأكثر استخداماً في مجالنا، وهي الوسط، الوسيط، المنوال) وهي تمثل مقاييس لقياس النزعة المركزية التي يمكن الاستفادة منها وفقاً للهدف ولطبيعة البيانات.

أ. المنوال: ان المنوال هو الدرجة الأكثر تكراراً في التوزيع ففي الدرجات:

7 6 6 3 3 3 2 1

يكون المنوال هو 3 لأنها تكررت أكثر من الدرجات الأخرى، و يكون المنوال في الجدول (2) هو (73). وعليه فان المنوال هو الدرجة وليس تكرارها. أما في التوزيعات ذات الفئات فان المنوال هو مركز الفئة الأكثر تكراراً ففي الجدول (3) يكون المنوال هو 73 لأنها الدرجة الأكثر تكراراً حيث تكررت أربع مرات. هناك حالات فيها منوالين في توزيع واحد كما في الدرجات أدناه وعندها يسمى التوزيع ذا منوالين:

12 11 10 10 10 9 9 8 8 8 7 6

والمنوالين هما الدرجة 8، 10 أو نادراً ما يستفيد منه المدرس ولكنه مفيد في بعض الحالات. والتوزيع الموضح في الجدول (4) هو توزيع ذو منوالين أيضاً والمنوالين هما الفئات الممثلة بمراكزهما 73، 87 على التوالي.

ب. الوسيط: وهو الدرجة التي يقع تحتها نصف الدرجات (50٪) ففي أي توزيع يكون عادة عدد متساوي من الحالات أعلى وأسفل الوسيط ففي الدرجات

التي يكون عددها فردياً يكون الوسيط هو الدرجة الوسطى ففي الدرجات 8 9 11 14 15 تكون الدرجة 11 هي الوسيط أما في الحالة التي يكون فيها عدد الدرجات زوجياً فان الوسيط هو حاصل قسمة مجموع الدرجتين الوسطيتين على 2، بعد أن يتم ترتيب الدرجات، ففي الدرجات 2 3 5 9 11 16 يكون الوسيط [(5+9)/2]=7 أما في الحالات التي يكون فيها الدرجات غير مرتبة فعلينا ترتيبها حسب الكبر قبل ان يتم حساب الدرجة الوسيطية ففي الدرجات 5 9 2 16 4 6 علينا ان نرتبها أولاً وكما يأتي: 2 3 4 5 6 9 16 والوسيط في هذه الحالة هو الدرجة (5). وغالباً ما نستخدم الوسيط في حالة وجود درجات متطرفة، ففي الدرجات 1، 2، 3، 5، 200 يكون الوسيط أفضل لأنه لا يتأثر بالقيمة المتطرفة كما هو الحال في الوسط، كما سنرى فيما بعد.

ج. الوسط: وهو الأكثر استخداما عادة، وهو ما يطلق عليه بالمعدل فهو ببساطه مجموع الدرجات مقسوماً على عددها فإذا رمزنا للوسط بالرمز $\overline{س}$ فأن:

$$\overline{س} = \frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عددها}}$$

ففي الدرجات 2 3 4 3 8 يكون الوسط $\overline{س}$:

$$4 = \frac{8 + 3 + 4 + 3 + 2}{5}$$

هذا وان الوسط غير مفيد في حالات الدرجات المتطرفة ففي الدرجات أعلاه يمكن ان يكون الوسط مثلاً إذا تحول العدد 8 إلى 100 حيث يرفع الوسط إلى:

$$22.4 = \frac{100 + 3 + 4 + 3 + 2}{5}$$

بينما يكون الوسيط اقرب تمثيلاً لمجموع الدرجات، وفي الحالة أعلاه يكون الوسيط 4 وهو اقرب لتمثل الدرجات من الوسط (22.4). وغالباً ما يلجا المدرسون إلى استخدام الوسط عند حساب معدل الطلبة الشهري وذلك بجمع درجات الطالب في الاختبارات اليومية وقسمتها على عدد الاختبارات، وفي المعدل السنوي وذلك تجمع درجات الطالب الفصلية وتقسم على عدد الفصول.

[9- 10] مقاييس التباين (او التشتت):

لاحظنا فيما سبق انه بالامكان وصف مجموعة من الدرجات بواحد من مقاييس النزعة المركزية، وقلنا مثلاً ان التعبير عن مجموعة بوسطها يعني النظر إلى المجموعة ككل بغض النظر عن الاختلافات بين الأفراد. وعلى الرغم من ان هذا الأسلوب يزودنا ببعض المعلومات المهمة عن المجموعة إلا انه في نفس الوقت يخفي خصائص المجموعة. فهل مثلاً ان المجموعة التي وسطها 50 تضم أفراداً قد حصلوا على نفس الدرجة ام ان هناك تباين كبير بحيث ان احدهم حصل على 100 فيما حصل آخر على صفر. ففي المجموعة 50 50 50 50 50 تضم خمس أفراد وان الوسط 50 فيما تضم المجموعة الآتية 100 70 50 30 0 خمس أفراد وبمتوسط مقدره خمسين أيضاً ومن ذلك يتضح ان مقياس النزعة المركزية وحده لا يفي بالغرض اذ لا يوضح الخصائص الأخرى للمجموعة من حيث تجانس الأفراد وعدمه. فالمجموعة الأولى متجانسة تماماً، بينما نجد ان هناك تجانساً اقل في المجموعة الثانية. ان موضوع التجانس وعدم التجانس هذا يمكن الحصول على مؤشرات عنه إلى جانب مؤشرات النزعة المركزية باللجوء إلى واحد من مقاييس التباين. وسوف نتطرق إلى كل من المدى والانحراف المعياري.

1. المدى:

ان المدى هو الفرق بين أعلى درجة وأوطأ درجة ففي الدرجات 90، 80، 60، 40، 30 يكون المدى 90 - 30 = 60 هذا ويمكن استخدام مدى التباين في

الحالات التي يكون هناك حاجة إلى السرعة وفي حالات القرارات غير المهمة نظراً لسهولة استخراجه. اذ على الرغم من ان المدى هو واحد من مقاييس التباين إلا انه غير دقيق لأنه لا يأخذ بنظر الاعتبار سوى درجتين فيما يهمل الدرجات الأخرى. لذلك نجد انه من النادر اللجوء إليه في الحالات التي تتطلب الدقة ويكون للقرار المتخذ أهمية. اذ من الملاحظ بأنه مهما تغيرت الدرجات الأخرى عدا الدرجتين المتطرفتين فان المدى سيبقى ثابتاً لا يتغير. ولكنه قد يتأثر بشكل ملحوظ حين تتغير واحدة من الدرجات المتطرفة إلى أعلى أو إلى اقل.

2. الانحراف المعياري:

وسيلة إحصائية مهمة في التعرف على مدى انتشار مجموعة من الدرجات. فهو أفضل المؤشرات عن مدى تجانس المجموعة لان يأخذ بنظر الاعتبار كل الدرجات. كشأن الوسط بالنسبة لمقاييس النزعة المركزية ولإيضاح كيفية حساب الانحراف المعياري نفترض أن لدينا توزيعاً يتكون من خمس درجات كما يأتي:

1 3 5 4 2

أن أول خطوة لحساب الانحراف المعياري هو حساب الوسط، والوسط لهذه المجموعة هو:

$$\bar{س} = \frac{1 + 3 + 5 + 4 + 2}{5} = 3$$

والخطوة الثانية هو أن نحسب مقداراً ابتعاداً كل درجة من الدرجات الخمس (س) عن الوسط. وكما يلي وليكن ابتعاد الدرجات عن الوسط هو:

(س - $\overline{س}$)

(1) الدرجات (س)	(2) ف = (س - $\overline{س}$)	(3) ف^2 = (س - $\overline{س}$)^2
2	$2-3=-1$	$(-1)^2=1$
4	$4-3=1$	$(1)^2=1$
5	$5-3=2$	$(2)^2=4$
3	$3-3=0$	$(0)^2=0$
1	$1-3=-2$	$(-2)^2=4$
المجموع		10

ان العمود الثاني يمثل مقدار ابتعاد الدرجات عن الوسط، وأن مجموع الفروق يمثل مقدار ابتعاد الوسط عن تلك الدرجات، غير إننا لكي نحصل على مجموع الفروق في العمود (2) علينا ان نجمع علامات مختلفة (+ أو -). وإذا قمنا بعملية الجمع هذه لوجدنا ان النتيجة تساوي صفر، ولكي نتخلص من مشكلة الصفر هذه، سنقوم بتربيع جميع الفروق لكي نتخلص من العلامات السالبة، وإزاء ذلك سيتكون لدينا عمود ثالث هو تربيع العمود الثاني وبجمع العمود الثالث يكون الناتج (10)، وبقسمة المجموع على عدد الأفراد (الدرجات) وهو (5) نحصل على متوسط الانحرافات. غير انه من المعروف ان هذا الناتج قد جاء من تربيع كل الفروق، فهو اذن مربع الانحرافات، ولكي نحصل على الانحرافات علينا ان نجذر الناتج، أي الحصول على الجذر التربيعي الناتج، وبذلك نحصل على الانحراف المعياري وكما يأتي:

الانحراف المعياري = $\sqrt{\frac{10}{5}} = \sqrt{2} \cong 1.414$

ان العمليات في أعلاه توضح كيفية استخراج الانحراف المعياري. ان عدد أفراد المجموعة التي تم حساب انحرافها المعياري هو (5) أفراد، وغالباً ما تكون عينة وليس مجتمع. وهناك دلالات إحصائية تشير إلى انه في حالات العينة ان ننقص المقام (عدد الأفراد) واحد باستمرار، وسوف لا نقدم التبريرات لذلك وما عليك إلا ان تأخذها على محمل الثقة. وعليه يكون الانحراف المعياري للدرجات في أعلاه بعد هذا التعديل كما يأتي:

الانحراف المعياري = $\sqrt{\frac{10}{5-1}}$

$= \sqrt{\frac{10}{4}} = \sqrt{2.5}$

$\cong 1.58$

ان ما تم توضيحه في أعلاه هو كيفية حساب الانحراف المعياري لعينة صغيرة جداً، ولكن ماذا لو كانت لدينا عينة كبيرة تتكون من 30 فرداً أو أكثر. ان الإجراءات سوف لن تختلف بشكل جوهري عما سبق، فبدلاً من استخدام كل درجة على حده فإننا سوف نلجأ إلى تحويل الدرجات إلى توزيع تكراري، كما سبق الحديث عنه. وليكن التوزيع التكراري هو المطلوب حساب انحرافه حيث ضمناها الخطوات المتبعة على شكل حقول إضافية، كما موضح في أدناه:-

الدرجات (س)	التكرار (ت)	ت . س	ف=(س- $\bar{س}$)	$ف^2$	ت . $ف^2$
10	4	40	3	9	36
9	6	54	2	4	24
8	10	80	1	1	10
7	6	42	0	0	0
6	3	18	1 -	1	3
5	3	15	2 -	4	12
4	4	16	3 -	9	36
2	1	2	5 -	25	25
1	2	2	6 -	36	72
0	1	0	7 -	49	49
المجموع	40	269			367

1. لقد تم استخراج الوسط كما يلي:

$$\bar{س} = \frac{\text{مجموع ت . س}}{\text{مجموع ت}}$$

$$= \frac{269}{40}$$

$$= 6.7 \cong 7$$

2. بعد حساب الأعمدة في أعلاه، يستخرج الانحراف المعياري كما يأتي:-

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\frac{\text{مجموع ت . ف}^2}{\text{مجموع ت} - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{267}{40-1}} = 2.62$$

[8 – 11] استخدامات الانحراف المعياري في التدريس (الدرجة المعيارية):

ان الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار معين (والتي نطلق عليها الدرجة الخام) توضح حجم الدرجة ولكنها لا تشير إلى موقع الطالب بين أقرانه أو موقعه بالنسبة لأداء الصف ككل، أو بالنسبة لأداء طالب أخر في مدرسة أخرى أو صف آخر، أو على اختبار أخر لكننا لو استخدمنا الانحراف المعياري لاستطعنا ان نظفي معانٍ جديدة للدرجة الخام. فالطالب الذي يخبرنا بأنه حصل على 90 في اختبار الرياضيات لا يوضح لنا شي فقد يكون جميع الطلبة قد حصلوا على مثل هذا الدرجة فهو في هذه الحالة غير متفوق على احد لكننا لو قلنا انه حصل على درجة مقدارها 90 وان الانحراف المعياري لمجموعته هو صفر لعرفنا ان المجموعة تامة التجانس وان الجميع قد حصلوا على مثل هذه الدرجة أما لو كانت درجته 90 بأنحراف معياري مقداره 10 فهذا يعني ان هناك من هم أكثر أو من هم أقل. ويزيد المعنى لو قلنا أن وسطهم 60 عند ذلك نعرف انه يبتعد عن الوسط بثلاث وحدات. أي يمكننا ان نستخدم الانحراف المعياري هنا كوحدة قياس للمقارنة مثلها مثل بعض وحدات القياس الدولية كالمتر. وذلك بتحويلها إلى درجة تسمى الدرجة المعيارية (د.م) بالأسلوب الأتي:-

وفي المثال أعلاه:

$$\text{د . م} = \frac{\text{الدرجة الخام} - \text{الوسط}}{\text{الانحراف المعياري}}$$

$$\text{د . م} = \frac{90 - 60}{10}$$

$$= \frac{30}{10} = 3$$

وهذا يفيد أيضاً حين نريد المقارنة بين درجتي طالبين في مدرستين مختلفين في مادة الرياضيات (مثلاً) اذ كانت درجة احدهم مقدارها 90 والآخر 70 فمن الواضح ظاهرياً ان الأول أفضل من الثاني في الاختبار لكن ماذا لو كان الأخير يمثل أعلى درجة في صفة والأول أوطأ درجة في صفه كأن يكون المدرس في المدرسة الأولى كان اختباره سهلاً جداً والثاني صعب جداً أو ان الطلاب في المدرسة الأولى أكثرهم جيدون على عكس المدرسة الثانية لكن لو أضفنا إلى المعلومات أعلاه ان الطالب من المدرسة الأولى قد حصل على الدرجة 90 لمجموعة انحرافها المعياري 5 ووسطها 95 فيما حصل الطالب من المدرسة الثانية على 70 لمجموعة وسطها 30 وانحرافها المعياري 10 فإننا يمكن ان نقارن بان نحول الدرجتين إلى درجة معيارية قابلة للمقارنة المباشرة.

$$\text{د . م الطالب من المدرسة الأولى} = \frac{90-95}{5} = \frac{-5}{5} = -1$$

$$\text{د . م الطالب من المدرسة الثانية} = \frac{70-30}{10} = \frac{40}{10} = 4$$

فان هاتين النتيجتين تشيران إلى ان الطالب من المدرسة الثانية هو أفضل (نسبة لمجموعته) من الطالب الأول نسبة لمجموعته حيث يقع الأول بوحدة معيارية واحدة دون متوسط الطلاب في حين يبتعد الثاني بأربع وحدات معياريه فوق متوسط الطلاب على ان هناك استخدامات كثيرة للانحراف المعياري في مجال

البحوث فلو أراد مثلاً احد المدرسين ان يقارن بين أسلوبين في عرض مادة الكيمياء وبعد ان طبق الأولى على إحدى الشعب وطبق الثانية على شعبة أخرى ثم أجرى الاختبار للشعبتين وكانت النتائج كما يأتي:-

	الشعبة الأولى	الشعبة الثانية
الوسط	80	70
الانحراف المعياري	5	5

في هذه الحالة نستطيع القول ان الطريقة التي طبقت على الشعبة الأولى حققت نتائج أفضل من الثانية حيث كلن متوسط تحصيلها أفضل مع المحافظة على نفس تجانس العينة، أما لو كانت النتيجة كما يأتي:

	الشعبة الأولى	الشعبة الثانية
الوسط	80	80
الانحراف المعياري	2	5

في هذه الحالة يكون الأسلوب المطبق في الشعبة الأولى أفضل من الذي طبق في الشعبة الثانية لان الأسلوب الأول حقق درجات عالية لأغلب الطلبة (نظراً لصغر الانحراف المعياري) فيما امتازت الطريقة الثانية بكونها كانت مفيدة لبعض الطلبة وغير مجديه لآخرين نظراً لان الشعبة كانت غير متجانسة نتيجة لكبر الانحراف المعياري.

غير انه عملياً لا يحدث ان نحصل على حالة مشابهة للمثالين في أعلاه حيث يكون فيه الوسطين متساويين أو الانحرافين المعياريين متساويين إذ قد نحصل على حالة تشبه الحالة أدناه:

	الشعبة الأولى	الشعبة الثانية
الوسط	80	70
الانحراف المعياري	8	8

وفي حالة تصعب المقارنة كما في المثال في أعلاه على ان كل المقارنات في أعلاه هي أحكام غير دقيقة بلغة الإحصاء، إذا اعتبرنا الشعبتين أعلاه عينتين لمجتمع اكبر. حيث يحتاج الأمر إلى أنماط إحصائية أخرى أكثر تقدماً. غير انه من الممكن الاستفادة من الانحراف المعياري والوسط في إعطاء أوصاف كالتي ذكرت أعلاه فيما يتعلق ببحوث المدرسين التي تجري بهدف تطوير العملية التربوية ضمن الدراسة الواحدة.

[8- 12] العلاقة بين الدرجات:

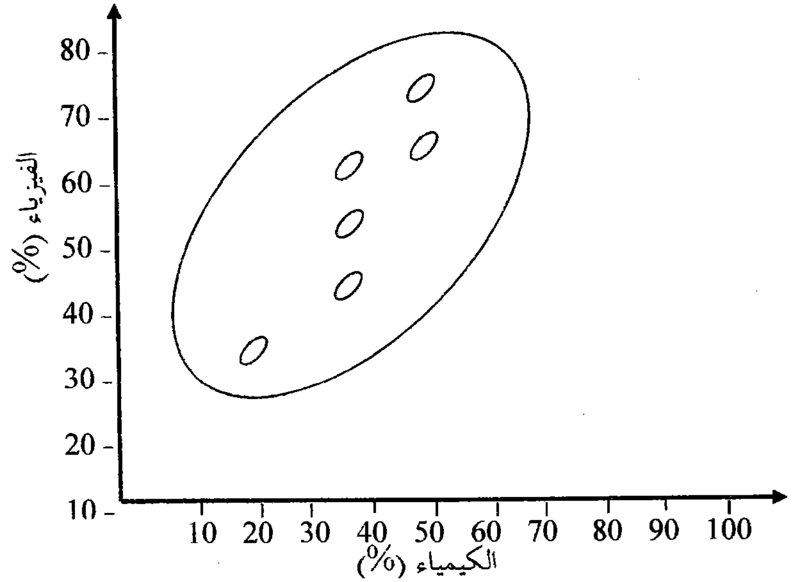
راجع احد أولياء أمور الطلبة طالباً أبعاد ولده عن الاهتمام بدرس التربية الرياضية مدعياً ان الطالب الجيد في الأنشطة الرياضية يكون ردئ في المواد الأخرى الأكاديمية، وان ضعفه في مادة الرياضيات هو بسبب انشغاله في مادة التربية الرياضية، إذ ان درجاته مرتفعة في هذه المادة جداً عكس درجاته في المواد الأخرى، فيما كانت درجة زميله منخفضة بالرياضة ومرتفعة جداً في المواد الأخرى وعلى وجه الخصوص في مادة الرياضيات، ان ملاحظة ولي أمر هذا الطالب أوحت له بوجود علاقة بين درجة الطالب في مادة التربية الرياضية ودرجته

في مادة الرياضيات فهو يعتقد ان الطالب الذي يحصل على درجة عالية في مادة التربية الرياضية تكون درجته منخفضة في مادة الرياضيات والعكس صحيح.

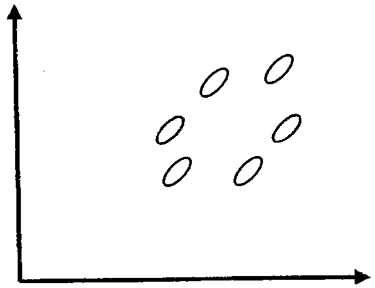
ان المشكلة أعلاه تعكس لنا ما يسمى بـ(العلاقة) التي تهتم بالمقارنة بين الدرجات (القياسات) للتعرف فيما إذا كانت هناك علاقة بينهما. فهل مثلاً ان الطالب الجيد في مادة التربية الرياضية يكون رديئاً في مادة الكيمياء ... الخ. ان التسأولات أعلاه أو ما يشابهها يمكن الإجابة عنها بإيجاد العلاقة بين درجات مادة الرياضيات ومادة التربية الرياضية، وبين درجات مادة الكيمياء ودرجات مادة الفيزياء لعدد من الطلبة إذ ليس من الممكن الحكم على ذلك من ملاحظة درجة طالب واحد مثلاً أو بمجرد النظر إلى الدرجات فلو كانت لدينا الدرجات الآتية في مادتين:

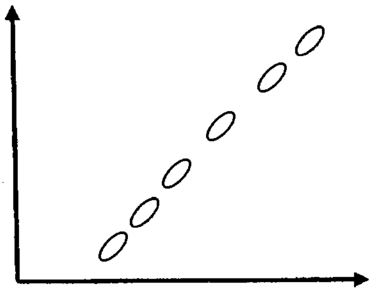
الطلاب	الكيمياء	الفيزياء
حسن	50	70
مهند	40	60
حامد	40	50
سالم	40	40
قيس	50	60
عماد	20	30

هناك طريقة لكي يوضح العلاقة وذلك بتحويل الدرجات أعلاه لرسم بياني يمكن ان يقدم لنا تقديراً جيداً لطبيعة العلاقة بين درجات الطلبة في مادتي الكيمياء والفيزياء.

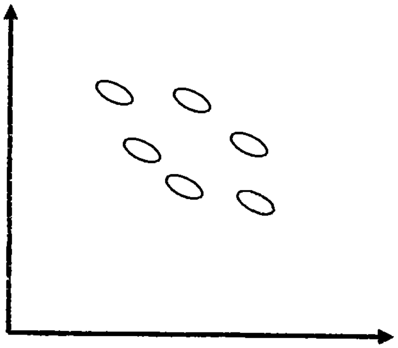


ان الشكل في أعلاه يشير إلى وجود نوع من العلاقة عالية نسبياً وذلك لان النقاط اقرب لان تكون شكل بيضوي منها لان تشكل شكل دائري. إذ كلما اقترب الشكل من الدائرة كانت العلاقة ضعيفة حتى تصبح صفراً عندما تكون النقاط منتشرة على شكل دائري في حين تقوى العلاقة كلما كان الشكل بيضوياً وتقوى العلاقة حين تشكل خطاً مستقيماً حيث تكون العلاقة تامة أي تساوي (1) وهي أقوى علاقة، وكما يتضح ذلك في الأشكال الآتية:

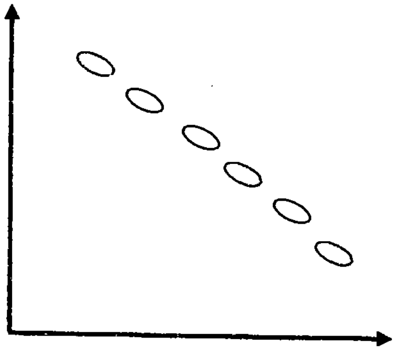

الشكل (ب)


الشكل (أ)

ان العلاقة لا تنحصر بين (0) و(1) بل قد تكون سالبة وتكون العلاقة سالبة حين يكون اتجاه الخط أو الشكل البيضوي كما يأتي:



الشكل (ب)



الشكل (أ)

ان الشكلين في أعلاه يوضحان وجود علاقة لكن اتجاه هذه العلاقة يختلف عن الشكلين السابقين فالعلاقة في الشكل (أ) هي علاقة تامة تقريباً ولكنها سالبة فهي أذن (- 1)، في حين العلاقة في الشكل (ب) علاقة قوية وهي ليست صفراً وليست تامة، غير أنها علاقة سالبة من ذلك يتضح ان العلاقة يمكن ان تأخذ أية قيمة بين +1 و - 1 وهي أقوى علاقة ممكنة فيما يشير الصفر في الوسط إلى غياب العلاقة.

فالإشارة والحالة هذه تشير إلى اتجاه العلاقة فيما يشير الرقم إلى قوة العلاقة فالعلاقة - 1، +1 لها نفس القوة من العلاقة غير ان اتجاه العلاقة مختلفة في الحالتين والاتجاه يفيد في التفسير فحين نقول ان العلاقة بين درجات الكيمياء ودرجات الفيزياء +1 فذلك يعني ان الطالب الذي يحصل على درجات عالية في كيمياء أميل للحصول على درجات عالية في الفيزياء من غيره. في حين لو كانت العلاقة (- 1) فان ذلك يشير إلى ان الطالب الذي يحصل على درجات عالية في الكيمياء أميل للحصول على درجات منخفضة في الفيزياء والعكس صحيح.

ان استخراج العلاقة بالرسم، كما في أعلاه، يعطيك تقديراً بان العلاقة ليست دقيقة، لذلك حاول الإحصائيين استخراج العلاقة باللجوء إلى استخدام معادلات رياضية أو هناك معادلات بأشكال مختلفة نختر منها الآتية:

$$\text{العلاقة (ع)} = \frac{\dfrac{\text{مجموع س . ص}}{\text{ن}} - \bar{\text{س}} . \bar{\text{ص}}}{\text{ع}_{\text{س}} . \text{ع}_{\text{ص}}}$$

ففي المثال السابق تتم العلاقة باستخدام المعادلة أعلاه كما يأتي:

الطلاب	الكيمياء (س)	الفيزياء (ص)	س . ص
1	50	70	3500
2	40	60	2400
3	40	50	2000
4	40	40	1600
5	50	60	3000
6	20	30	600
المجموع			13100
الوسط	40	51.67	
الانحراف المعياري	10	13.44	

أي ان:

$$\text{العلاقة (ع)} = \frac{\dfrac{13100}{6} - 51.67 \times 40}{13.44 \times 10}$$

$$= 0.87$$

الفصل العاشر

كتابة تقرير البحث واستخدام المصادر

أهداف الفصل:

من المتوقع ان يكون القارئ في نهاية الفصل قادراً على:

1- التعرف إلى العناصر الأساسية في تقارير البحوث.

2- التعرف إلى طريقة عرض الجداول والأشكال في تقرير البحث.

3- تقييم تقرير البحث من حيث:

أ- استكمال عناصره الأساسية.

ب- استخدام الحاشية.

جـ- دقة الاقتباس.

[10- 1] مقدمة:

ان لكتابة تقارير البحوث العلمية طريقة أو طرائق خاصة تختلف بطبيعة الحال عن كتابة مقال أدبي أو نقد مسرحي أو غير ذلك من أشكال الكتابة، وهذه الطريقة تستخدم في كتابة الرسائل الجامعية وفي كتابة ما ينشر من تقارير في المجلات والحوليات.

لذلك فقد تم الاتفاق على قواعد في النشر توفر المال والوقت، وان استعمال بعض الاختصارات والرموز يوفر في مساحة المنشور دون ان يخل بالمعنى.

ان تنظيم التقرير يتم على وفق الأجزاء المحددة وعلى كاتب التقرير ان يعمل على عدم حشو بعض المواد في الأمكنة غير المناسبة لها، ويجب ان يحرص على عدم تكرار ما قاله.

وعلى الرغم من ان التقارير تختلف في بعض التفاصيل باختلاف الأهداف والمصادر إلا أنها تتفق جميعها مع التخطيط التالي الذي يتضمن ثلاثة أجزاء هي المواد التمهيدية وصلب التقارير أو النص والمراجع. وفيما يلي أنموذج لأقسام التقارير الثلاثة الأساسية:-

(1) المواد التمهيدية:

أ- صفحة العنوان.

ب- التمهيد والشكر.

جـ- قائمة المحتويات.

د- قائمة الجداول.

هـ- قائمة الأشكال.

(2) صلب التقرير.

أ- المقدمة.

1. عرض المشكلة.
2. تحليل الدراسات المرتبطة بموضوع البحث.
3. الافتراضات التي تستند أليها فروض البحث.
4. صياغة الفروض.
5. النتائج المستنبطة من الفروض.
6. تحديد المصطلحات.

ب- طريقة المعالجة:

1. الطرق المستخدمة.
2. مصادر البيانات.
3. وسائل جمع البيانات.

جـ- عرض الأدلة وتحليلها:

1. النص.
2. الجداول.
3. الأشكال.

د- الخلاصة والاستنتاجات والتوصيات:

1. وصف موجز للمشكلة والطرق التي استخدمت فيها.
2. النتائج والاستنتاجات.
3. التوصيات والمقترحات.

(3) المراجع والملاحق:

أ- قائمة المراجع.

ب- الملاحق.

جـ- الفهرست.

[10- 2] هيكلية البحث او التقرير:

ان المكونات الرئيسية التي تشكل هيكلية البحث أو التقرير هي كالأتي:

أولاً: العنوان:-

أ) يجب ان يدل عنوان التقرير دلالة واضحة على المشكلة المدروسة كما يشترط في العنوان ان يكون مختصراً.

ب) المقدمة:

تؤدي المقدمة وظيفة المدخل للتقرير أو البحث وفيها يعرض الباحث طبيعة المشكلة يلخص الدراسات المرتبطة بها ، ويقدم فروض البحث والافتراضات التي تستند اليها ، كما تتضمن المصطلحات الرئيسية.

جـ) النتائج والمناقشة:

تتضمن النظر في النتائج الحاصلة ومناقشتها من حيث علاقتها بالمشكلة وتقود هذه المناقشة وتوجيهها تحليل المعلومات التي ذكرت في النتائج بخصوص كون الفرضية صحيحة مقبولة أو خاطئة مرفوضة، وينبغي مقارنة النتائج الحاصلة مع نتائج البحوث السابقة أو عدم اتفاقها. وان وظيفة النتائج هي أعطاء إحصاءات وصفية لنتائج الدراسة وذكر الطرائق الإحصائية التي استعملت في تقديم العلميات والنتائج الحاصلة.

د) الخلاصة:

وفيها توفير للوقت من اجل القارئ الذي يريد الاطلاع على التقرير إطلاعاً سريعاً، وبالنسبة للذي يقرأ التقرير بكامله فان في الخلاصة تركيزاً لأفكاره وتذكيراً له بالحقائق الأساسية الهامة. وعلى الرغم من ان الخلاصة تكون مختصرة فلابد من ان تشمل على تلخيص وافٍ لنتائج البحث حيث تجمع النقاط الهامة لبعضها الأخر في الخلاصة وهي تمد القارئ بأهم تفاصيل الدراسة وإنجازاتها.

هـ) المراجع:

يجب ذكر قائمة كاملة للمراجع التي استعان بها الباحث مرتبة الفبائياً حسب أسماء المؤلفين فيذكر اسم المؤلف أو الكاتب ثم اسم البحث وإذا كان المرجع كتاباً يذكر اسم الناشر ومكان النشر وسنة النشر، أما إذا كانت مجلة فيذكر اسم المجلة ومجلدها ورقم العدد، وإذا استشهد كاتب التقرير أو استفاد من مقاطع معينة ذكر رقم الصفحة أو الصفحات التي أفاد منها. ويجب أن تتضمن المراجع كل مصدر ورد ذكره في التذييل بالإضافة إلى كل مصدر يمكن ان تكون له أهمية خاصة للموضوع المدروس، وإذا كانت المراجع كثيرة فيفضل تقسيمها إلى أقسام كالرسائل الجامعية والكتب والدوريات والبيانات الرسمية.

و) الملاحق:

لا توضع الملاحق عادة في التقارير الصغيرة، أما في البحوث الكبيرة ورسائل الماجستير والدكتوراه فلابد في كثير من الأحيان من الحاق بعض الأمور بالرسالة كأن يلحق بها الاستفتاء الذي استخدمه، والجداول التي لا تعتبر من صلب الرسالة والتعليمات المعطاة ونماذج المراسلات المختلفة.

ز) الجداول:

ينبغي حسن عنونة الجداول وتنظيمها إذا أردنا لها أن تكون معبرة ومفيدة، فعنوان الجدول يجب ان يكون مفصلاً وكاملاً، ذلك بان القارئ قد ينظر في الجدول دون ان يكون قد قرأ التقرير، ويجب ان يوضح الجدول الإحصائيات المقدمة وقياسات الاستجابة التي اشتقت منها والظروف التي أجريت فيها هذه القياسات، كما يجب ترقيم الجداول وقد يتكون هذا الرقم من عددين يشير الأول إلى رقم الفصل ويشير الثاني إلى رقم الجدول في الفصل.

ح) الأشكال:

وهي أدلة لعرض البيانات من أنواع مختلفة تشمل الصور الفوتغرافية والخطوط البيانية للنتائج. ويشار إلى الأشكال في تقرير البحث بأرقام متسلسلة مستقلة عن أرقام الصفحات والجداول.

ثانياً: آليات الاقتباس:-

يلجا الباحث أحياناً إلى اقتباس سطور أو فقرات منشورة لباحث آخر ليؤيد وجهة نظر في موضوع معين من بحثه أو ليوضح بعض الجوانب التي تتطلب ذلك، ومن الطبيعي ان تكون هناك قواعد ينبغي مراعاتها من قبل الباحث عند الاقتباس، ويمكن الإشارة إلى أهمها:-

1. إقتباس جمل معينة تفي بغرض الباحث.
2. المحافظة على النص المقتبس بكلماته وحروفه وإملائه وأرقامه.
3. وضع ثلاث نقاط متعاقبة (...) عند نقطة نهاية الجملة في حالة الاستغناء عن بعض الجمل والعبارات التي يرى الباحث انه ليس بحاجة اليها ويريد إهمالها، وفي حالة ترك فقرة كاملة من النص المقتبس يتطلب وضع سطر كامل من النقاط المتعاقبة (......).

4. تختلف قواعد عرض النصوص المباشرة القصيرة عن النصوص الطويلة ففي حالة كون النص المقتبس قصيراً ويقل عن خمسة اسطر فانه لا يدون كفقرة مستقلة بل يكون استمراراً لنص الباحث، بعد وضعه بالطبع بين علامتي الاقتباس (" ") أما إذا زاد عن ذلك فانه يدون كفقرة مستقلة بذاتها.
5. إذا ظهر نص أخر داخل النص القصير يوضع داخل علامة التنصيص المفردة ((......)) ويكتب الهامش على نصف مسافة (من مسافات الألة الكاتبة) بعد العبارة أو الجملة المقتبسة وبعد علامة الوقف إذا أتت في نهاية الجملة.
6. إذا كان النص المقتبس يزيد عن عشرة اسطر أو (300) كلمة فان على الباحث ان يستأذن المؤلف أو الناشر في هذا الاقتباس.
7. ما ينطبق على النصوص المقتبسة والمشار إليها في أعلاه ينطبق أيضاً على الصور والخطوط البيانية المقتبسة.
8. إذا ورد نص في الهامش فانه يكتب على مسافة واحدة داخل علامة التنصيص.
9. يسبق النص بنقطتين (:) أو بفاصلة منقوطة (؛) في خارج علامة التنصيص.
10. توضع علامة التعجب أو علامة الاستفهام داخل علامة التنصيص إذا كانت تعود إلى المادة المقتبسة وخارجها إذا كان من وضع الكاتب.

ثالثا: الهوامش:-

تؤدي الهوامش أغراضاً متعددة منها :-

1. إعطاء مراجع النصوص المباشرة أو المواد التي صاغها بأسلوبه.
2. أحالة القارئ إلى مواد تظهر في أجزاء أخرى.
3. الدلالة على المصادر التي تتضمن أدلة تدعم رأي الباحث.
4. شرح أو تفصيل نقطة معينة في المتن.

تثبيت الهوامش:

ابتكرت طرقاً متعددة لتثبيت الهوامش، ونشير هنا إلى بعض هذه الطرق الشائعة:-

1. طريقة كتابة الهامش على أسفل الصفحة:

وتتضمن هذه الطريقة كتابة جميع الهوامش المتعلقة والتي تظهر في تلك الصفحة في أسفلها (أسفل الصفحة) وعند استخدام الباحث هذه الطريقة فانه يلجأ إلى فصل الهوامش عن المتن بخط قصير ويترك تحت هذا الخط مسافتان مثل كتابة أول هامش على مسافة واحدة، على ان تترك مسافتان بين كل هامش والذي يليه كما يدون الهامش في صورة الفقرة العادية ويسبق برقم يتفق مع رقم الإشارة المستخدم في المتن، وتتبع الكلمة الأولى في الهامش الرقم مباشرة وعندما يكون النص متكوناً من جداول أو مواد رياضية أو معادلات فيستخدم نجمة (*) أو علامة أخرى غير الأرقام للإشارة إلى الهامش، هذا ويرقم الباحث أو الكاتب الهوامش ترقيماً متصلاً طوال التقرير أو يبدأ ترقيماً جديداً مع كل صفحة أو كل فصل وفقاً لمطالب المؤسسة أو المعهد أو الجهة التي يعمل الباحث أو الكاتب فيها.

2. طريقة كتابة الهامش في المتن:

يلجأ بعض الباحثين أو الكتّاب الذين يقومون بنشر تقاريرهم بأتباع طريقة كتابة الهامش في المتن مباشرة على الصفحة وذلك لتسهيل عملية الطبع، وفي هذه الحالة يتم فصل بقية معلومات المرجع عن بقية الفقرة بطبع خطين متصلين فوق الهامش وتحته.

3. طريقة وضع المراجع في قائمة المراجع:

وتتضمن هذه الطريقة بوضع رقم المرجع في قائمة المراجع ورقم الصفحة داخل قوسين بعد النص المقتبس أو المادة المشار إليها، مثال (18: 24- 25) بعد النص

للدالة على المرجع.. ومن فوائد هذه الطريقة الاقتصاد في مساحة الطبع وتكاليفه، حيث ان جميع المصادر تثبت في قائمة المراجع فقط.

اختصارات الهوامش وقائمة المصادر:

تقدم المعلومات الكاملة عن المرجع، وإذا كان البحث جزءاً من رسالة جامعية، ففي هذه الحالة يشار إليها في الهامش إلى مستوى الرسالة (دبلوم، ماجستير، دكتوراه) والى الجامعة والمؤسسة التي منحت الباحث شهادتها بعد أنجاز الرسالة وإذا كان موجز البحث المقدم في احد المؤتمرات العلمية ففي هذه الحالة يشار في الهامش إلى اسم المؤتمر ومحل انعقاده وتاريخه والجهة التي رعته.

هذا ويقدم الباحث أو الكاتب في آخر بحثه أو تقريره قائمة بالمصادر التي رجع إليها فعلاً وأشار إليها في سياق بحثه.. ولا يجوز أدراج مصدر لم يتم الرجوع إليه فعلاً حتى ان كان يحوي معلومات تتعلق بموضوع بحثه، ويستثنى من هذه القاعدة المراجع التي يفرد لها الباحث قائمة خاصة باسم (قائمة المراجع) Bibliography حول موضوع بحثه.

- وترتب المصادر (المراجع) في قائمته ترتيباً أبجدياً حسب الاسم الأخير للمؤلف (اسم الجد أو العائلة أو اللقب) أو المؤلف الأول إذا كان هناك أكثر من مؤلف واحد، يليه اسمه الأول ثم الثاني (كاملين أو مختصرين إلى حروفها الأولى) ويتبع الترتيب نفسه في أسماء المؤلفين المشاركين في المصادر نفسها، ثم يتم تدوين تاريخ النشر (السنة فقط) ثم عنوان البحث، يليه اسم المجلد أو الكتاب أو النشرة أو الكراس الناشرة للبحث، مع بيان رقم المجلد وأرقام الصفحات التي شغلها المصدر من تلك المجلة، ثم الجهة الناشرة (مؤسسة علمية، جامعة، دار نشر ... الخ). وهناك مجلات لا تشترط ذكر الناشر وبلد النشر، بينما هناك مجلات أخرى تؤخر ذكر سنة النشر إلى آخر السطر.

[10- 3] التوثيق في البحوث والدراسات التربوية:

ينقسم التوثيق في البحوث إلى نوعين رئيسين هما:

النوع الأول: التوثيق في متن (صلب) التقرير.

النوع الثاني: التوثيق في نهاية التقرير.

أولاً: التوثيق في متن (صلب) التقرير.

1. توثيق الآيات القرآنية:

يكتفي[1] بالإشارة إلى مصدرها في هامش الصفحة (ذيل الصفحة) التي وردت فيها. وتكتب البيانات التوثيقية للآيات في الهامش وهذه البيانات تتمثل باسم لسورة ورقم الآية الكريمة: مثال: الحجرات، الآية 27.

2. توثيق الأحاديث النبوية الشريفة:

يشار للمصدر الأصلي من كتب الحديث المعروفة، ولايستحب نقل الحديث من مصادر ثانوية. إذ يشار إلى مصدر الحديث باسم المؤلف والطبعة ورقم الجزء والصفحة.

مثال: قال رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم: "خير يوم طلعت فيه الشمس يوم الجمعة: فيه خلق ادم، وفيه اهبط، وفيه تيب عليه، وفيه مات، وفيه تقوم الساعة" (أبو داود، ج2، ص274)

ملاحظة: ج2 تدل على الجزء الثاني، ص 274 تدل على الصفحة 274 التي ورد فيها الحديث.

3. توثيق كتب التراث:

يتم التأكيد على ذكر اسم المحقق والجزء (إن كان له أجزاء) والطبعة والصفحة.

مثال: (خلوصي، الفسر، ج2، 1988).

4. توثيق المصادر التربوية:

أ) إذا ذكر لأول مرة إما نشير إليه برقم في النص حسب السياق اللغوي الذي ترد فيه، أو نذكر أسم المؤلف والسنة، أما إذا أشير إلى المصدر نفسه مرة ثانية مباشرة بعد الإشارة الأولى فيوثق باستخدام رمز "المرجع السابق" إذا كان باللغة العربية أو برمز "Ibid" إذا كان باللغة الإنكليزية.

مثال: العزاوي، 1998، المرجع السابق. (إذا كان باللغة العربية)

Al-Azzawi, 1998, Ibid (إذا كان باللغة الإنكليزية)

أما إذا أشير للمصدر ثانية مفصولاً عن المرة الأولى بمصدر آخر، فنشير إليه "المرجع السابق" إذا كان باللغة العربية أو برمز "Opcit" إذا كان باللغة الإنكليزية.

مثال: قام الخليلي (1998)، بدراسة حددت ... .

قام سميث (Smith, 1983) بمقارنة ... .

أما إذا لم يدخل الاسم وتاريخ النشر في السياق اللغوي فيوثق كالآتي:

مثال: يتعرض مفهوم الإشراف إلى ...

(البزاز، 1978).

إلا ان عملية الإشراف التربوي عملية ...

(Perrine, 1984)

وإذا تكرر نفس المرجع في فقرة معينة أكثر من مرة، فلا يعاد ذكر السنة طالما وثقت أول مرة بنفس الفقرة.

مثال: وقد قام قطامي (1990) بدراسة ظاهرة ... كما وجد قطامي ان هذه الظاهرة ترتبط بـ.... .

وفي دراسة حديثة وصفت هيلدا تابا (Helda Taba, 1983) الطريقة التي ... كما حددت هيلدا تابا أيضاً....

ج) توثيق مرجع واحد لمؤلفين اثنين:

مثال: 1) قام الخليلي وسلامة (1990) بدراسة ... (ضمن النص)

2) وقد وجد ان الإشراف التربوي في مجال العلوم يتميز بـ....

(الخليلي وسلامة، 1990). (داخل الأقواس)

لاحظ بأنه يجب ذكر المؤلفين باستمرار ولا يقال الخليلي وزميله أطلاقاً في جميع المواقع التي يشار إليها إلى هذا المرجع.

مثال: 1) وقد وجد مدرازو وهونشل

(Madrazo and Hounshell, 1978) بأن الإشراف ... (ضمن النص)

2) وقد وجد ان الإشراف التربوي في مجال العلوم ... (Madrazo and Hounshell, 1978). (داخل الأقواس)

د) توثيق مرجع واحد لاكثر من مؤلفين واقل من ستة:

في هذه الحالة يورد اسم العائلة لكل مؤلف عند ذكر المرجع لأول مرة فقط، ثم يكتب في المرات اللاحقة اسم عائلة المؤلف الأول ويتبع بكلمة وزملائه للمرجع العربي وكلمة (et al.) للمرجع باللغة الإنكليزية. (وذلك إذا لم يحصل التباس).

مثال: (الجنابي والدفاعي ومهدي والعجيلي، 1987). عندما يكتب للمرة الأولى.

و(الجنابي وزملائه، 1987)، عندما يكتب للمرة الثانية وما بعدها.

ولمرجع أجنبي:

(Williams, Jones, Smith, Brand and Mock, 1983)عندما يكتب لأول مرة، و(Williams, et al., 1983) عندما يكتب للمرة الثانية وما بعدها.

هـ) توثيق مرجع واحد لستة مؤلفين أو اكثر:

في هذه الحالة يوثق اسم عائلة المؤلف الأول وتتبع بكلمة وزملائه للمراجع العربية وبكلمة (et al.) للمراجع الإنكليزية وسنة النشر. (وذلك إذا لم يحصل التباس).

أما في نهاية الدراسة فتكتب جميع أسمائهم الكاملة مهما كان عددها.

5) التوثيق للمؤسسات كمؤلف:

في هذه الحالة يشار إلى اسم المؤسسة كاملاً دون اختصار.

مثال: (مركز البحوث التربوية والنفسية، 1990).

و(University of Baghdad, 1990).

6) توثيق مرجع بدون مؤلف أو لمؤلف مجهول:

نورد في المتن أول كلمتين أو ثلاث كلمات من العنوان، ثم سنة النشر، ويستخدم قوسان مزدوجان حول العنوان، إذا كان عنوان فصل من كتاب، كما يستخدم خط تحته إذا كان عنوان دورية أو كتاب.

مثال: لمرجع بدون مؤلف باللغة العربية:

أ) إذا كان فصل من كتاب:

("مهمات الإشراف التربوي"، 1987).

ب) أما إذا كان كتاباً فيوضع عنوان الكتاب كمؤلف بخط أسفله كما يلي:

<u>أساسيات البحث العلمي</u> (1987).

مثال: لمرجع بدون مؤلف باللغة الإنكليزية:

أ) إذا كان فصل من كتاب فيوثق كما يلي:

On free care ("Study Finds", 1982) presents a clear picture .... .

ب) أما إذا كان عنوان الكتاب كمؤلف بخط فيوثق كما يلي:

The book College Physics (1980) .... .

ـملاحظة: إذا صنف مؤلف لمرجع باسم مجهول، يورد في المتن كلمة مجهول بالمرجع العربي وكلمة Anonymous بالمرجع الإنكليزي، ثم فاصلة ثم تاريخ النشر، كما يلي: (مجهول، 1985) أو (Anonymous, 1985) وترتب في قائمتي المراجع العربية أو الإنكليزية هجائياً كما لو كانت أسماء مؤلفين.

7) التوثيق لمرجع ثانوي:

إذا استفاد الباحث من عمل معين غير موجود لديه وغير متوافر في المكتبة، وإنما ورد في مرجع آخر اطلع عليه الباحث، فيمكن الإشارة إلى ذلك بالعمل على النحو الأتي:

ويرى شايلد (Schild) (المشار إليه في قطامي 1989) ان للعب الدور قيمة في نقل الحاضر إلى المستقبل ... .

وتجدر الإشارة هنا إلى ان هذا التاريخ هو تاريخ دراسة قطامي وليس دراسة شايلد التي تكون سابقة لها، والسبب هو ان الباحث لم يطلع على دراسة شايلد وإنما اطلع على ما أورده قطامي عن هذه الدراسة. ولا يجوز في هذه الحالة ان نورد دراسة شايلد في قائمة المراجع.

أما في حالة المراجع الإنكليزية فنقول مثلاً: ذكر ادواردز (Edwards, cited in Shrigely, 1983) مجموعة من المبادئ الأساسية لكتابة فقرات مقاييس الاتجاهات ... .

8) توثيق مراجع لمؤلفين مختلفين لهما نفس اسم الشهرة أو العائلة:

في هذه الحالة نكتب الاسم كاملاً تجنباً للإرباك في جميع المواقع التي يشار لأي منهما. أما باللغة الإنكليزية فيشار إلى الاسم الأول والثاني بالحروف ويليه اسم العائلة (أي لا تتم عملية قلب الاسم).

مثال: وقد قام رحيم العزاوي (1998) وحمد العزاوي (1984) بدراسة ظاهرة....

S. E. Dykes (1983) and B. A. Dykes (1983) studied .... .

9) الاستشهاد بمرجعين أو أكثر في الفقرة الواحدة:

إذا كان هناك مرجعان أو أكثر لنفس المؤلف أو المؤلفين استشهد بهما في فقرة واحدة فترتب داخل الأقواس بذكر اسم المؤلف أو المؤلفين مرة واحدة ثم سنة نشر المرجع الأول ثم سنة المرجع الثاني وهكذا.

مثال: مرجعان لجابر احدهما أنجز لسنة (1973) والأخر عام (1989) واستشهد بهما في فقرة واحدة يوثق على النحو الآتي:

(جابر، 1973، 1989).

وبالمثل إذا كان لمؤلفين اثنين (جابر وكاظم، 1973، 1989).

وبالطريقة نفسها بالنسبة للمراجع الإنكليزية:

(Mock, 1978, 1979)
(Hanan and Mock, 1981, 1978).

ملاحظة:

1. إذا قُبل المرجع للنشر في إحدى الدوريات ولم ينشر بعد واستفاد منه الباحث قبل ان ينشر فيوثق بكتابة (قيد النشر).

مثال: (البحر، 1999، قيد النشر).

.(Smith, 1989, in press)

2. إذا كانت هذه عدة مراجع لنفس المؤلف أو نفس المؤلفين وأنجزت بنفس السنة فيمكن التمييز بينهما بإضافة حروف هجائية عربية للمرجع العربي (أ، ب، ج، ...) أو إنكليزية للمرجع الأجنبي (a, b, c, ...) بعد المرجع وبعد سنة النشر مباشرة. كما تضاف تلك الحروف أيضاً إلى قائمة المراجع بنهاية الدراسة.

مثال: (جابر واحمد، 1984أ، 1984ب).

(Barges, 1984a, 1984b)

وبالمثل إذا كانت مقبولة للنشر فتكتب قيد النشر أ وقيد النشر ب وقيد النشر جـ، وهكذا ... .

ثانياً: التوثيق في نهاية التقرير:

هناك ثلاثة أنماط رئيسية وهي الببليوغرافيا، الببليوغرافيا المشروحة، وقائمة المراجع لأنها الأكثر شيوعاً واستخداماً في البحوث والدراسات التربوية والاجتماعية.

التوثيق في قائمة المراجع:

(Documentation in Reference List)

عند التوثيق في قائمة المراجع ينبغي: (1) ان تتفق مجموعة المراجع التي عاد إليها الباحث واعتمد عليها والمذكورة في قائمة المراجع وان يكون المرجع في متن الدراسة مطابقاً لما مثبت في قائمة المراجع عدا التي تمت عن طريق الاتصال الشخصي، (2) وان تتضمن بعض العناصر الأساسية وهذه العناصر هي: اسم المؤلف، سنة النشر، وعنوان البحث أو الدراسة، وبيانات النشر الأخرى (أي معلومات النشر كاسم المجلة ورقم المجلد ورقم العدد ورقم الصفحة أو بلد النشر والجهة التي نشرت المرجع ان كان كتاباً وغيرها من البيانات المساعدة. (3) هناك بعض العناصر يجب ان تبرز وتميز عن غيرها من العناصر في كتابة المرجع، كعنوان الرسالة إذا أخذت منها المعلومات مباشرة أو اسم المجلة، أو عنوان الكتاب أو اسم ملخصات رسائل الدكتوراه وغيرها. ويمكن إبراز ذلك بإحدى الطرق الآتية:

أ- التميز بوضع خط:

مثال: زيدان، محمد مصطفى، 1966، سايكولوجية النمو، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

ب) التميز بخط مائل:

مثال: زيدان، محمد مصطفى، 1966، *سايكولوجية النمو*، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

جـ) التميز بخط بارز:

مثال: زيدان، محمد مصطفى، 1966، **سايكولوجية النمو**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

الترتيب في قائمة المراجع:

ترتب المراجع في نهاية الدراسة ترتيباً هجائياً بحسب اسم العائلة لأول مؤلف، ويراعى عند الترتيب النقاط الآتية:

أ) الترتيب الهجائي حرف بحرف: ترتب المراجع هجائياً بحسب الحرف الأول من اسم العائلة مع إهمال (ال) التعريف التي تكتب ولا يؤخذ بها بالترتيب وإنما بالحرف الذي يليها وبالمثل (a), (an), (the) باللغة الإنكليزية.

ب) ترتيب الأعمال المنفصلة لمؤلف واحد، بحيث يكتب اسم المؤلف عند أول مرجع، ثم توثق مراجعه التالية بدون كتابة اسمه، ويستبدل الاسم بخط، ويكون الترتيب بحسب سنة النشر حيث تبدأ بالأقدم ثم الأحدث.

مثال:

مرسى، محمد عبد الحليم (1984). مقومات البحث العلمي في الوطن العربي، رسالة الخليج العربي، العدد (12).

-، ـــــ (1985). التعليم العالي ومسؤولياته في تنمية الخليج العربي: دراسة تحليلية تربوية لأعمال الندوة الفكرية الأولى لرؤساء ومديري الجامعات الخليجية، 1982، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

عناصر التوثق في قائمة المراجع:

للتوثيق في قائمة المراجع أربعة عناصر هي:

أ- اسم المؤلف.

ب- سنة النشر، تاريخ نشر المرجع.

ج- عنوان المرجع (مسمى البحث).

د- معلومات النشر.

توثيق الدراسات والتقارير الواردة في نظام (ERIC):

والتي هي الحروف الأولى من كشافات مركز مصادر المعلومات التربوية.

Educational Resources Information Center

أولاً: توثيق البحوث الواردة في فهرس الدوريات التربوية المعاصرة:

Current Index For Journals of Education (CIJE)

ويفترض في هذا النوع من المصادر ان يوجه الباحث إلى المجلة التي ظهر فيها البحث باعتباره فهرساً للدوريات التربوية، وعليه ان يعود إلى الدورية ويوثق البحث كما ورد فيها بإغفال (CIJE).

ثانيا: توثيق البحوث والدراسات و التقارير الواردة في المصادر التربوية:

Resources Education (RIE)

يختص هذا النوع بعرض ملخصات للنشرات والبحوث والتقارير وأوراق العمل المقدمة في مؤتمرات أو ندوات أو غيرها من المصادر غير المنشورة بالدوريات أو بأية وسيلة نشر أخرى والمبدأ العام في توثيق مثل هذه التقارير هو إيراد اكبر قدر ممكن من المعلومات، كرقم الوثيقة ان وجد، ومكان واسم المؤسسة التي صدرت عنها وغيرها من البيانات. ويختم توثيق هذه التقارير بوضع رقمها التصنيفي المعتمد في نظام ERIC والمسبوق بالحرفين ED.

مثال: ED182465

أمثلة على التوثيق في قائمة المراجع:

أولاً: توثيق الدوريات:

(1) دراسة من دورية لمؤلف واحد.

مثال: لمرجع باللغة العربية:

الخراشي، صلاح عبد السلام، "فاعليه استخدام أسلوب مركب للتدريس في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية"، مجلة التربية المعاصرة، العدد السادس، مصر، 1987.

مثال: لمرجع باللغة الإنكليزية:

Crump, C. "Teacher Questions and Cognition", Educational Leadership, April, 1970, vol. 27, No. 7, pp. 657-660.

(2) دراسة من دورية لمؤلفين اثنين:

مثال: لمرجع باللغة العربية:

التل، شادية احمد ومقدادي، احمد فكري، "دراسة تجريبية في تأثير استخدام الأسئلة تتطلب قدرات عقلية في الاستيعاب القرائي"، المجلة التربوية، العدد العشرون، المجلد السادس، 1989.

مثال: لمرجع باللغة الإنكليزية:

Ambrose, A. Clegge, J. R., "Classroom Questions", The Encyclopedia of Education, vol. 2, Macmillan, 1971, pp. 183-190.

(3) دراسة قبلت للنشر في أحدى الدوريات ولم تنشر بعد:

مثال: لمرجع العربي:

الخليلي، خليل وتله، فكتور، (قيد النشر). "الحالة المعرفية لمعلمي العلوم في المرحلة الإعدادية في الأردن فيما يتعلق بالمفاهيم الفيزيائية التي يدرسونها". دراسات: العلوم التربوية.

مثال: لمرجع باللغة الإنكليزية:

Corcoran, D. L. and William, E. M, (in press), "Unlearning Learned helplessness", Journal of personality and social Psychology.

ملاحظة: إذا لم تنشر الدراسة لا نذكر سنة النشر أو المجلد أو رقم العدد أو رقم الصفحة.

ثانيا: توثيق الكتب:

(1) كتاب مؤلفه شخص او اكثر.

مثال عربي:

إبراهيم، عبد اللطيف فؤاد، المناهج، أساسها وتنظيماتها، القاهرة، مكتبة مصر، الطبعة الخامسة 1980.

مثال إنكليزي:

Dowine, N. M. Fundamentals of Measurement, 2nd ed., New York, Oxford University Press, 1958.

(2) كتاب مؤلفه مؤسسة.

مثال عربي:

مكتب التربية العربي لدول الخليج، (1985). الإشراف التربوي بدول الخليج العربي، واقعه وتطويره. الرياض: المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج.

مثال إنكليزي:

American Psychiatric Association. (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mantal Disorders (3rd ed.) Washinton, Dc: Author.

(3) كتاب محرر:

مثال عربي (المحرر فيه مؤسسة):

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (محرر)، (1984). الإشراف التربوي في الوطن العربي، واقعه وسبل تطويره. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

(4) مثال إنكليزي لمحررين اثنين:

Letheridge, S. and Cannon, C. R. (Eds.) (1980). Bilingual Education: Teaching English as a second language. New York, Praeger.

(5) كتاب يحوي عدة مجلدات أو اجزاء:

مثال عربي:

عبد العزيز، صالح، التربية الحديثة، مادتها ومبادئها وتصنيفاتها العملية، الجزء الثالث، القاهرة، دار المعارف، 1969.

مثال إنكليزي:

Wilson, J. G. and Fraser, F. C. (Eds.) (1977-1978), Hand book of teratology (vols. 1-4). New York: Plenum press.

(6) كتاب مترجم من لغة إلى لغة اخرى:

مثال عربي:

فريدريك هـ . بل، طرق تدريس الرياضيات، (محمد امين المفتي وممدوح محمد سلمان و وليم تاوضروس عبيد، مترجمون). نيقوسيا، قبرص، الدار العربية (1986).

مثال إنكليزي:

Luria, A. R. (1969). The mind of the monemonist, (L. Solotaroff, Trans.) New York: Avon Books. (Original Work Published 1956).

ثالثاً: توثيق رسائل الماجستير والدكتوراه:

(أ) توثيق رسائل الماجستير

(1) توثيق رسائل الماجستير غير المنشورة: (رسائل الماجستير تمت الاستفادة منها مباشرة).

مثال عربي:

السامعي، فائز محمد (2003). أثر انموذج اكتساب المفاهيم والتعميمات في تحصيل الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، بغداد، العراق.

مثال إنكليزي:

Al-Sameai, Q. M. (2003), The effect of training concepts and generalizations model in mathematical achievement. Unpublished master's thesis, university of Baghdad, Baghdad, Iraq.

(2) رسائل الماجستير استفيد منها من خلال الإطلاع على ملخصها في مخلصات رسائل الماجستير.

مثال عربي:

ابو لوم، خالد محمد (1995)، "اثر استخدام ثلاث استراتجيات تعليمية في اكتساب وانتقال المفاهيم الهندسية لدى طلاب الصف العاشر واحتفاظهم بها"، (رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد 1990)، الطبعة الأولى، ملخصات رسائل الماجستير، المجلد (7)، (أيار 1988- أيار 1993)، مركز البحث والتطوير التربوي، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

يلاحظ في المثال ان سنة النشر هي سنة نشر المجلد وليست سنة أنجاز الرسالة التي تأتي هنا ضمن المعلومات عن الرسالة والمحصورة بين قوسين.

(ب): توثيق رسائل الدكتوراه:

(1) رسالة دكتوراه استفيد منها مباشرة:

مثال عربي:

المولى، حميد مجيد (1997)، اثر استخدام ثلاثة أساليب لتدريس المفاهيم في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.

مثال إنكليزي:

Khalili, K. Y. (1984), Factors related to science enrollment and literacy in particular American high school district. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign.

يلاحظ ان سنة النشر هنا هي سنة أنجاز الرسالة.

(2) رسائل دكتوراه استفيد منها من خلال ملخصات رسائل الدكتوراه الدولية.

Dissertation Abstracts International

مثال:

Pifer, R. E. (1981). "Effect of Depth of processing and attention to feed back on retardation", Dissertation Abstracts International, vol. 49, No. 3, p. 3392.

يلاحظ ان سنة النشر هنا هي سنة نشر المجلد.

رابعاً: توثيق البحوث والتقارير والنشرات الفنية:

أ) توثيق الدراسات الواردة في المصادر التربوية في نظام (ERIC)

مثال: تقرير متوافر في نظام مركز معلومات المصادر التربوية ERIC.

Gottfredson, L. S. (1980). How valid are occupational reinforce pattern Scores? (Report No. CSOSR-293). Baltimore, MD: Johns Hopkins University, Centre for Social Organization of Schools. (ERIC Reproduction services No. ED 182 4 65).

ب) تقرير حكومي غير منشور:

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (بدون تاريخ) الخطة الخمسية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومديرياتها العامة للأعوام (1990- 1995)، بغداد: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

ج) توثيق ورقة غير منشوره قدمت في مؤتمر:

مثال عربي:

التل، شادية، (تموز، 1990). مراحل النمو الإنساني ومطالبها التربوية. ورقة قدمت لمؤتمر بناء نظرية أسلامية معاصره، عمان، الأردن.

مثال إنكليزي:

Brener, J. (1979, October). Energy, information, and the control of heart rate. Paper presented at the meeting of the society for psychophsiological research, Cincinnati, OH.

د) كتابة مقالة في مجلة:

مثال عربي:

البسام، عبد العزيز، "مهمات الإشراف التربوي"، مجلة التوثيق التربوي، العدد 12، السنة الثالثة، 1974.

مثال إنكليزي:

Harris, B. M. and Wailand, B. Supervisor effectiveness, Educational Leadership, vol. 30, No. 1, 1972.

هـ) مقال في صحيفة:

يكتب اسم الصحيفة (تحته خط)، الشهر، اليوم، السنة، القسم، الصفحة، وإذا وجد كاتب وعنوان فإنما يسبقان اسم الصحيفة.

مثال عربي:

ملكاوي، فتحي (1986، 5 كانون الأول)، استيراد التكنولوجيا أم استنباتها؟، جريدة الرأي، ص6.

و) أمثلة على التراجم العامة:

مثال عربي:

ابن خلكان، احمد ابن إبراهيم، وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1948، ج 6، المجلد 3.

مثال إنكليزي:

American Man and Woman Science, New York, Bowker Com., 1976, 7 vols.

أسئلة وتمارين

1) وضح بمثال كيف يتم التوثيق لمرجع ثانوي ثم نقل الاقتباس منه.

2) تصور انك تجري بحثاً ولزم توثيق المراجع الآتية:

أ- كتاب لمؤلف واحد بالعربية.

ب- بحث بالإنكليزية لأكثر من باحث.

جـ- رسالة ماجستير غير منشورة.

د- فصل من كتاب محرر بالإنكليزية.

هـ- كتاب بالإنكليزية لمؤلف واحد.

و- بحث في دورية باللغة العربية لباحث واحد.

ز- مقال في جريدة يومية.

ح- رسالة دكتوراه في ملخصات رسائل الدكتوراه.

طريقة- تقرير في مركز معلومات المصادر التربوية ERIC.

ارجع إلى المكتبة لإعداد قائمة المراجع بصرف النظر عن المحتوى.

3) وضح بمثال طريقة اقتباس فكره طولها ثلاثة اسطر من مرجع معين.

4) اذكر ثلاث حالات تستخدم فيها الحاشية لأغراض التوثيق.

5) ما المقصود بكل من الرموز الآتية: et al., op.cit, Ibid

6) ارجع إلى المكتبة واكتب أمثلة توضح أربعة أساليب مختلف في توثيق المراجع الإنكليزية.

7) اختر أربع مجلات في التربية والعلوم الإنسانية من المكتبة واكتب مثالاً يوضح توثيق المراجع في كل منها.

أولاً: مصادر الكتاب باللغة العربية:

- إبراهيم، نجيب اسكندر وآخرون (1961). الدراسة العلمية للسلوك الاجتماعي، القاهرة، مؤسسة المطبوعات الحديثة.
- بدر، احمد (1978). أصول البحث العلمي ومناهجه، ط 4، بيروت، دار العلم للملايين.
- بدوي، عبد الرحمن (1978). مناهج البحث العلمي، بيروت، دار العلم للملايين.
- البياتي، عبد الله سليم (1985). تقويم برنامج طرائق تدريس اللغة العربية في ضوء أهدافه السلوكية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة بغداد، كلية التربية- ابن رشد.
- جابر، عبد الحميد جابر واحمد خيري (1973). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، القاهرة، دار النهضة.
- جاسم محمد جرجيس وبديع محمود القاسم (1984). مصادر المعلومات في المجال التربوي، بغداد.
- الخليلي، خليل ونور الدين عقيل (1990). التوثيق في البحوث والدراسات التربوية والاجتماعية، الأردن اربد، مكتبة الكناني.
- الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم واحمد الغنام (1981). مناهج البحث في التربية. ج1، بغداد، مطبعة جامعة بغداد.
- الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم (1974). مناهج البحث في التربية، ج1، بغداد، مطبعة العاني.
- فاخر عاقل (1977). أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية. بيروت، دار العلم للملايين.

- فان دالين، ديوبولد (1977). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- عبد الباسط، محمد حسن (1977). أصول البحث الاجتماعي، ط 6، القاهرة، دار غريب للطباعة.
- عبد الباقي، زيدان (1974). قواعد البحث الاجتماعي، طريقة 2، القاهرة.
- عزيز العلي العزي (1981). البحث العلمي تدوينه ونشره، بغداد، دار الرشيد- سلسلة الكتب العلمية (11).
- عودة، احمد سليمان، وفتحي حسن ملكاوي (1987). أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ط1، الأردن، الزرقاء، مكتبة المنار.
- يعقوب، أميل (1986). كيف تكتب بحثاً؟ أو منهجية البحث. لبنان، طرابلس، جروس برس.

ثانياً: مصادر الكتاب باللغة الإنكليزية

- Barnes, John (1961). Educational Research For Classroom Teachers. New York, Put Way.
- Borg, W. R And Gall, M. D. (1979). Educational Research. New York, Longman.
- Fox, D. J. (1969). The Research Process In Education. New York, Hold, Rinchart And Winston.
- Rulin, H. J. (1983). Applied Social Research. Columbus, OH, Charles Merrill.
- Travers, Robert M. (1965). An Introduction To Educational Research. New York.

Tueney, B. L. And Robb, G. P. (1971). Research In Education. Hinsdale, Ill: The Dryden Press Inc.